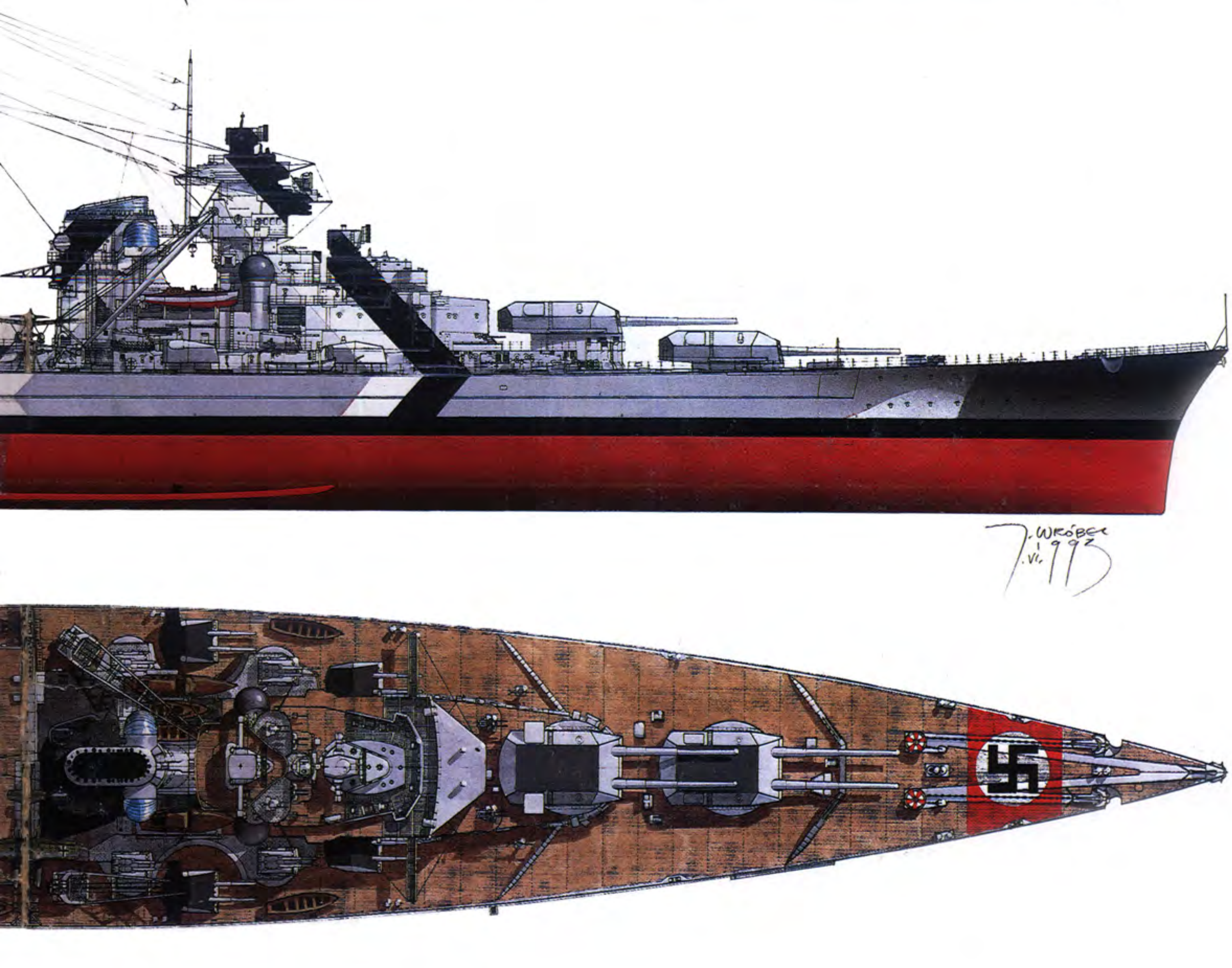
MIROSŁAW SKWIOT , ADAM JARSKI

MONOGRAFIE MORSKIE 1

Bismarck

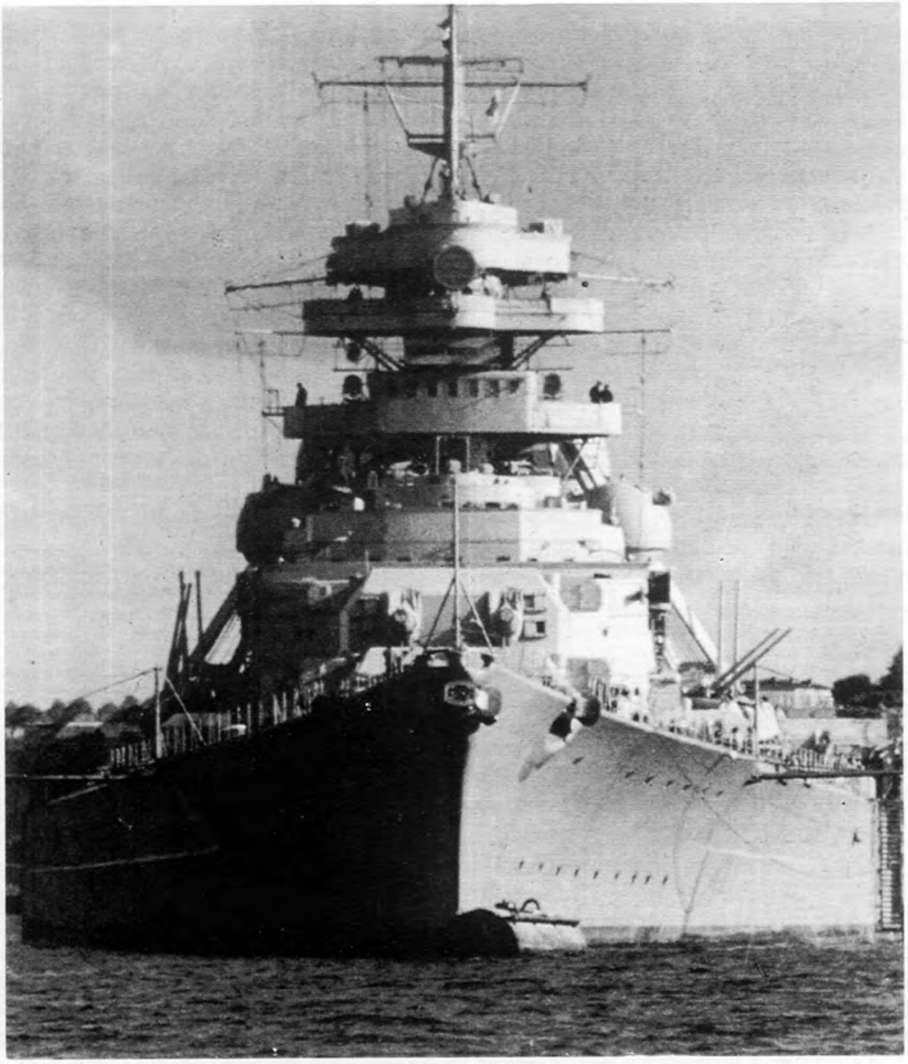


A.J.• PRESS

MONOGRAFIE MORSKIE

MIROSŁAW SKWIOT, ADAM JARSKI

Bismarck



A.J. PRESS

COPYRIGHT © - Agencja A.J.-PRESS - 1993
P. O. Box 73
80-270 GDAŃSK 45
tel. (0-58) 56-04-23

Redaktor naczelny: **Adam Jarski**
Redaktor naczelny serii: **Przemysław Budzbon**
Redaktor prowadzący serii: **Mirosaw Skwiot.**
Rysunek na okładkę: **Jarosław Wróbel**
Plansze barwne: **Jarosław Wróbel**
Projekt graficzny okładki i strony tytułowej: **Jarosław Wróbel**
Redaktor: **Dariusz Józefowicz**
Rysunki: **Mirosław Skwiot**
Opracowanie składu: **Agencja A.J.-PRESS**
Druk: **Przedsiębiorstwo Poligraficzne „ATEXT"**, 80-557 Gdańsk, ul. Załogowa 6, tel. (0-58) 43-00-05, 43-00-06, fax 43-10-53

Na stronie tytułowej: „Bismarck" zacumowany do boi A-10, Kilonia, wrzesień 1940 roku.

Od Autorów

W 1991 roku minęła 50-ta rocznica zatopienia niemieckiego pancernika „Bismarck". Prawie każdy, kto interesował się historią drugiej wojny światowej - zwłaszcza działaniami na morzu - zetknął się z tym okrętem. Materiały dostępne w Polsce przedstawiają tę jednostkę w sposób fragmentaryczny zwracając głównie uwagę na pojedynek i zatopienie „Hooda" oraz na dramatyczny pościg przez Royal Navy za „Bismarckiem" i spektakularne zatopienie okrętu. Na tym zazwyczaj kończą się wiadomości na temat tej jednostkj. Przyczyną takiej sytuacji było zalecenie Głównego Urzędu Kontroli Prasy, Publikacji i Widowisk, który nie pozwalał na publikowanie jakichkolwiek materiałów na temat niemieckich okrętów wojennych. Pomijając fakt, że wiele materiałów fotograficznych uległo zniszczeniu, dodajmy tylko, że znaczna część informacji znajduje się u osób prywatnych w Niemczech, a dostępne wiadomości są często ze sobą sprzeczne , niepełne lub fragmentaryczne. Liczymy na to, że nasza praca rozwieje wiele mitów związanych z samym okrętem i udzieli odpowiedzi na wiele wątpliwości, sprzeczności i niejasności. Mimo braku wielu informacji oraz nie potwierdzonych danych stwierdziliśmy, że warto przystąpić do częściowego opracowywania monografii „Bismarcka" na podstawie dostępnych źródeł. Chcielibyśmy podziękować tym wszystkim, którzy udostępnili nam materiały związane z tym okrętem, a w szczególności kolegom; Przemysławowi Budzbonowi i Stefanowi Maciejewskiemu za pomoc przy opisie histor i, uzbrojenia oraz dokumentacji pancernika. Kwestie związane z samolotami pokładowymi, oznaczeniami, godłem i skł daniem skrzydeł i wyjaśnił nam Paweł Gałkowski, a materiały związane z uzbrojeniem przeciwlotniczym lądowym, stanowiskami dowodzenia artylerią lądową, dalmierzami lądowymi, urządzeniami radarowymi, które były na wyposażeniu pancernika, udostępnił nam Mirosław Zbrzeżny.

Mamy przedświadczenie, że niniejsza praca stanie się przyczynkiem do większej i obszerniejszej monografii na temat okrętu, dlatego też zwracamy się z prośbą o udostępnienie zdjęć, informacji i dokumentów związanych z działaniem okrętu. Na pewno przyczynią się one do wzbogacenia wiadomości o „Bismarcku". Listy prosimy kierować na adres redakcji z dopiskiem „Bismarck".

Autorzy

Od Wydawcy

Tym zeszytem pragnę zapoczątkować nową serię, poświęconą monografiom okrętów wojennych. Nie wiem jeszcze, jak się ona przyjmie wśród Szanownych Czytelników. Chciałbym nawiązać w tej serii do tradycji wydawanych do tej pory przez Agencję MONOGRAFII LOTNICZYCH, które mimo stosunkowo wysokiej ceny dobrze się przyjęły na rynku.

Objętość MONOGRAFII MORSKICH nie pozwala na obszerniejsze potraktowanie tematu i siłą rzeczy skoncentrowano się raczej na rysunkach i przedstawieniu opisu technicznego. Pozostałe rozdziały - historia budowy, służby, a zwłaszcza Operacja „Rheinübung" zostały przedstawione w telegraficznym skrócie. Okazało się jednak, że do tej monografii nie udało się „upchnąć" wszystkich rysunków - część pozostała. W związku z tym zrodził się ciekawy pomysł: równoległe opracowywanie czegoś w rodzaju planów modelarskich, opartych na rysunkach z MONOGRAFII lecz w oryginalnej wielkości tj. w skali 1:200 i uzupełnionych dodatkowymi arkuszami - przekrojami, liniami teoretycznymi itp. Co Państwo myślicie o tej idei? Proszę o wstępną deklarację zakupu tych planów przez tych, których to zainteresuje. W zależności od ilości chętnych zostanie oszacowana wielkość nakładu i - co za tym idzie - skalkulowana cena planów. Już dzisiaj mogę oszacować, że przy kilkuset chętnych koszt kompletu planów z wysyłką będzie się kształtował na poziomie 200.000 zł.

W najbliższej przyszłości planowane jest wydanie monografii okrętów klasy „Yamato", „Missouri" i „Akagi". W przygotowaniu są również monografie okrętów klasy „Scharnhorst" i „Queen Elizabeth". Zresztą zobaczymy.

Agencja poszukuje również chętnych do opracowywania kolejnych numerów MONOGRAFII, a zwłaszcza autorów dobrych rysunków.

Życzę przyjemnej lektury.

Adam Jarski

Operacja „Rheinübung”– *Bismarck* wpływa do Grimstadfiordu koło Bergen w dniu 21 maja 1941 roku. Zwraca uwagę brak kamuflażu na nadbudówkach.

PRACE PROJEKTOWE

Program przebudowy Reichsmarine, opracowany jeszcze w Republice Weimarskiej niewiele tygodni przed objęciem władzy przez Hitlera, przewidywał zbudowanie sześciu pancerników. Zgodnie z postanowieniami Traktatu Wersalskiego, który zabraniał Niemcom budowania okrętów liniowych (określenie w niemieckiej strefie językowej dotyczy pancerników o wyporności powyżej 10.000 ton). Marynarka przychyliła się do budowy silnie uzbrojonej jednostki klasy krążownik o dużej dzielności morskiej i przewidywanej szybkości 26 węzłów. Przewidywane uzbrojenie stanowiło 6 dział kalibru 28 cm i 8 dział kalibru 15 cm. Byłby to typ przewyższający uzbrojeniem wszystkie szybsze jednostki ówczesnych przeciwników, a zakładana szybkość umożliwiałaby oderwanie się od przeciwnika i osiągnięcie dużej manewrowości. Miała to być więc jednostka spełniająca zasadę „silniejszy od wszystkich szybszych oraz szybszy od wszystkich silniejszych”. Wyjątkiem od tej reguły były trzy brytyjskie krążowniki liniowe o szybkości 30 węzłów i uzbrojone w działa o kalibrze 38,1 cm[1]. Nie miało to jednak żadnego wpływu na planowaną politykę rozbudowy floty bowiem nie przewidywano wówczas zbrojnego konfliktu między Niemcami a Wielką Brytanią.

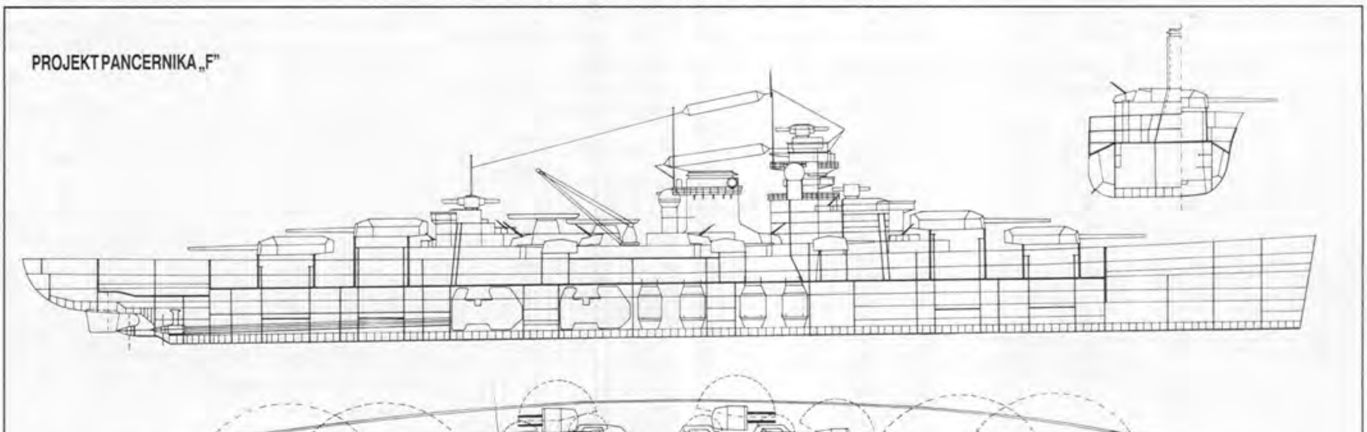
Projekt wprowadzono do realizacji w 1929 roku (tzw. pancernik „A” - ***Deutschland***). Początek lat 30-tych to rozpoczęcie budowy dalszych dwóch jednostek tzw. projektów „B” i „C”, tzn. ***Admiral Scheer*** i ***Admiral Graf Spee***. Budowę czwartej jednostki, tzw. jednostki „D”, przewidywano w programie rozbudowy floty na lata 1931–1934.

Reakcją na niemiecki plan rozwoju floty było rozpoczęcie przez Francję budowy pancerników klasy ***Dunkerque*** o wyporności standardowej 25.000 ton i prędkości 31 węzłów, uzbrojonych w artylerię główną składającą się z 8 dział kalibru 33 cm.

W roku budżetowym 1934 zatwierdzono budowę czwartego pancernika „D”, oraz – po spotkaniu Hitlera z szefem kierownictwa Marynarki, admirałem Readerem – w grudniu 1933 roku podjęto decyzję budowy piątego pancernika – „E”. Podczas tego spotkania admirał Reader stwierdził, że należy zwiększyć wartość bojową nowo budowanych pancerników w stosunku do ***Deutschlanda***. Hitler wyraził zgodę na niektóre propozycje admirała, ale tylko w zakresie wzmocnienia pancerza (co podnosiło wyporność jednostki do około 19.000 ton), lecz nie wyraził zgody na zainstalowanie na nim trzeciej potrójnej wieży o kalibrze 28 cm. Dopiero 27 czerwca 1934 roku na ponownym spotkaniu Hitler ustąpił Readerowi i wyraził zgodę na wybudowanie trzeciej wieży ciągle jednak nie wyrażając zgody na zwiększenie kalibru dział. Niezdecydowanie oraz wahania w podejmowaniu decyzji przez Hitlera w stosunku do projektów pancerników „D” oraz „E”, doprowadziły do przedłużenia terminu budowy tych pancerników oraz opóźnienie oddania ich do służby. Po położeniu stępki pod oba pancerniki w 1937 roku zmiany w projektach były tak duże, że Marynarka rozważała możliwość zaniechania budowy do momentu uwzględnienia zmian konstrukcyjnych w całym projekcie. Po zrobieniu ostatecznych korekt i zmian termin oddania do służby pancerników, nazwanych ***Gneisenau*** oraz ***Scharnhorst***, przesunięto z końca 1937 roku na połowę 1938 roku i początek 1939 roku.

Z początkiem 1934 roku w Biurze Konstrukcyjnym Marynarki przystąpiono do prac nad projektem szóstego pancernika, tzw. pancernikiem „F”. Od początku było jasne, że nastąpi złamanie ograniczeń, obwarowanych Traktatem Waszyngtońskim z 1922 roku, gdzie ustalono graniczną wyporność na 35.000 ton standardowych. Temat kalibru artylerii głównej był traktowany drugorzędnie i przewidywany początkowo kaliber 40,6 cm, zmieniony został później na 33 cm. W porównaniu z poprzednimi

[1]Niemcy podawali zawsze kaliber dział w centymetrach, Brytyjczycy natomiast w calach – u nas zwykło się podawać kaliber w milimetrach. Działa kal. 38,1 cm to działa 15-to calowe.



Budowa pancernika Bismarck w stoczni Blohm u. Voss. Wygląd jednostki w dniu 1 kwietnia 1938 r.

jednostkami – krążownikami liniowymi *Gneisenau* i *Scharnhorst* – „F" miał je przewyższać zarówno pod względem uzbrojenia, wyporności, opancerzenia, jak też miał być od nich szybszy. Formułując warunki techniczne na pancernik „F" starano się „przelicytować" francuski pancernik klasy *Dunkerque*. Stosunek sił pomiędzy niemieckimi a francuskimi pancernikami był niekorzystny dla Niemiec i dążono do jego wyrównania. Wielka Brytania nie była w tym czasie brana pod uwagę jako przyszły przeciwnik. Na wiosnę 1934 roku opracowano wstępny projekt o następującej charakterystyce:

- Wyporność standardowa - 35.000 ton
- Ciężka artyleria - 8 x 33 cm
- Średnia artyleria - 12 x 15 cm
- Art. plot - 16 x 10,5 cm
- Pancerz boczny cytadeli - 350 mm
- Pancerz na dziobie i rufie - 150 mm
- Pokład - 50 mm
- Pokład pancerny - 100 mm
- Pokład pancerny - 120 mm
- Barbety ciężkiej artylerii - 350 mm
- Barbety średniej artylerii - 150 mm
- Stanowisko dowodzenia - 400 mm
- Gródź torpedowa - 60 mm

Po dokonaniu pierwszych przeliczeń przekonano się, że żądana grubość opancerzenia jest niemożliwa do utrzymania bez przekroczenia zakładanej wyporności. Z tego powodu dokonano zmian w grubościach pancerza – opancerzenia boczne w zasięgu cytadel zredukowano do 320 mm, boczne opancerzenie dziobowe do 70 mm, a rufowe do 90 mm. Te zmiany miały na celu utrzymanie zakładanej wyporności jednostki. Podczas konferencji zwołanej w dniu 2.listopada1934 roku zapadła decyzja co do prędkości pancernika. Brano pod uwagę prędkość francuskiego *Dunkerque*, wynoszącą 31 węzłów i starano się ją w założeniach przewyższyć. W projekcie ustalono prędkość maksymalną na 33 węzły, prędkość stałą na 30 węzłów, a prędkość marszową na 21 węzłów. Jednakże i tu trzeba było dokonać redukcji i ostatecznie ustalono prędkości odpowiednio na 29 węzłów, 27 węzłów i 21 węzłów. Nie wystarczyło to jednak dla projektu „F" - wyporność była wyższa od zakładanej 35.000 ton i wynosiła już 37.200 ton. W tym momencie postanowiono raz jeszcze przeprowadzić obliczenia. Ich wyniki posłużyły admirałowi Readerowi do sformułowania trzech zasadniczych kierunków prac:

1.Zdecydowane przekroczenie wyporności 35.000 ton przy zwiększeniu siły uderzeniowej;

2. Przeprowadzenie prób napędu turboelektrycznego;

3. Opracowanie dwóch projektów:

– a/ dla okrętu o napędzie turboelektrycznym z czterema podwójnymi wieżami z działami o kalibrze 33 cm,

– b/ dla okrętu o napędzie turborelektrycznym z czterema podwójnymi wieżami z działami o kalibrze 35 cm.

Przejście z kalibru 33 cm na 35 cm pociągnęło za sobą zwiększenie wyporności o 1.600 ton. Badania przeprowadzone dla armat kalibru 35 cm wykazały, że co prawda osiągi kalibru 35 cm są większe, ale siła przebicia kal. 33 cm jest wystarczająca dla stosowanych w innych marynarkach grubości pancerza; również zasięg, czas osiągania celu, parabola lotu, kąt podniesienia dział był zadowalający. Obrót w obu płaszczyznach był porównywalny dla obu kalibrów, żywotność lufy kalibru 35 cm była mniejsza od kalibru 33 cm i wynosiła 180 strzałów.

Pozwolenie na przekroczenie obowiązujących granic tonażowych doprowadziło do rozpoczęcia prac studialnych nie tylko nad kalibrem artylerii głównej ale przede wszystkim nad nowymi rodzajami napędów. W przypadku planowanego napędu turboelektrycznego o łącznej mocy przekraczającej 100.000 KM na wa-

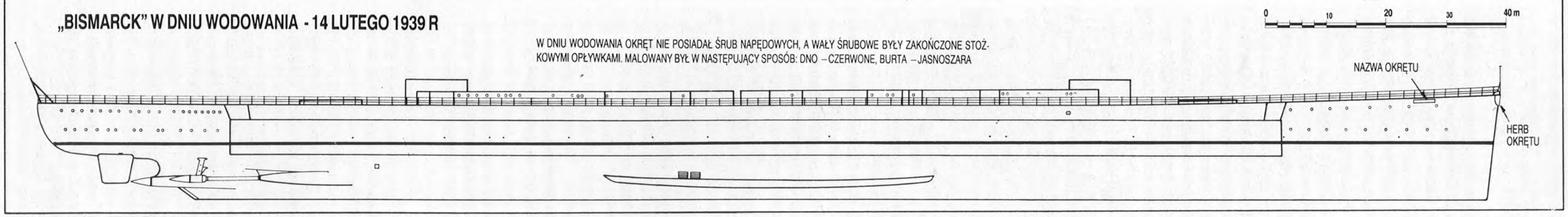
Tabela 1

Charakterystyka porównawcza alternatywnego uzbrojenia pancernika projektu „F"

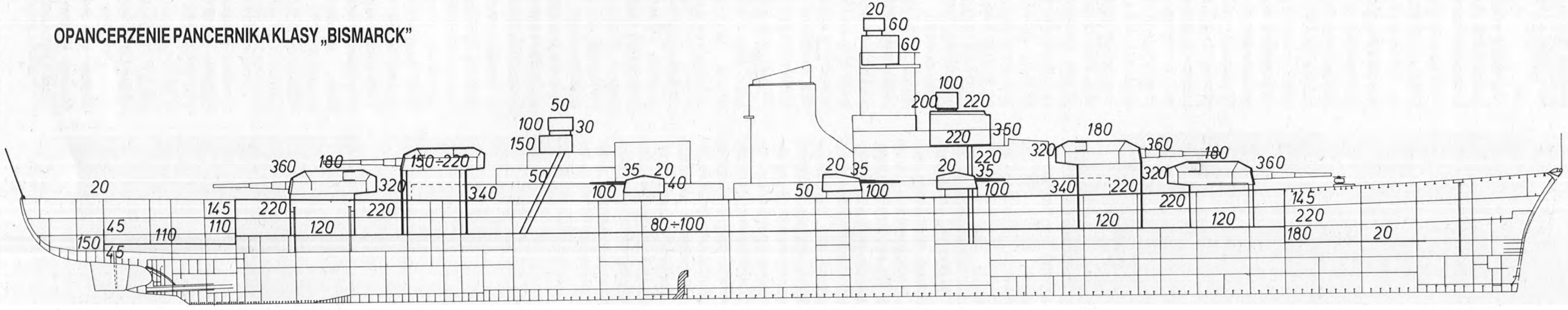
	Artyleria 8 x 35 cm		Artyleria 8 x 38cm	
	planowany	zredukowany	planowany	zredukowany
Pancerz boczny	320 mm	290 mm	320 mm	260 mm
Pancerz części dziobowej	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
Pancerz części rufowej	90 mm	80 mm	90 mm	80 mm
Barbety artylerii głównej	320 mm	290 mm	320 mm	255 mm
Barbety artylerii średniej	150 mm	125 mm	150 mm	125 mm
Stanowisko dowodzenia	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm
Gródź torpedowa	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Pancerz nad kom. amunicyjnymi	100 mm	90 mm	100 mm	90 mm
Pancerz nad maszyną sterową	100 mm	85 mm	100 mm	85 mm
Pokład górny	50 mm	45 mm	50 mm	45 mm
Wyporność	41000Ts	39000Ts	43000Ts	39800Ts
Zanurzenie konstrukcyjne	9,25 m	8,80 m	9,40 m	8,80 m
Długość na KLW	243 m	243 m	250 m	250 m
Szerokość	36 m	36 m	36 m	36 m
Planowana prędkość	27/28 węzłów	28 wełów	27/28 węzłów	28 węzłów

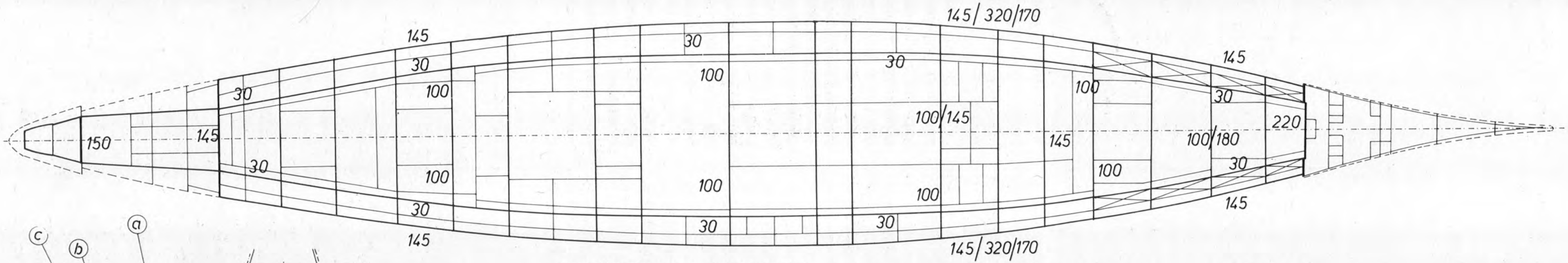
„BISMARCK" W DNIU WODOWANIA - 14 LUTEGO 1939 R

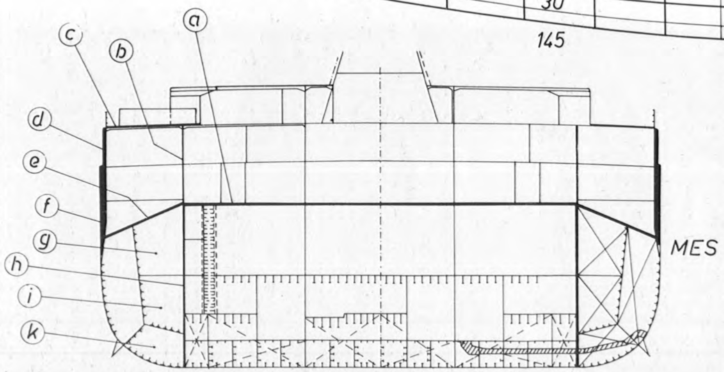
W DNIU WODOWANIA OKRĘT NIE POSIADAŁ ŚRUB NAPĘDOWYCH, A WAŁY ŚRUBOWE BYŁY ZAKOŃCZONE STOŻKOWYMI OPŁYWKAMI. MALOWANY BYŁ W NASTĘPUJĄCY SPOSÓB: DNO – CZERWONE, BURTA – JASNOSZARA



OPANCERZENIE PANCERNIKA KLASY „BISMARCK"







PRZEKRÓJ POPRZECZNY - UKŁAD PANCERZY

0 1 2 3 4 5 7,5 10 15 20 m

a - pokład pancerny 80 mm
b - gródź przeciwodłamkowa 30 mm
c - pokład górny 50 mm
d - pancerz cytadeli 145 mm KCnA
e - skośny pokład pancerny 110 mm
f - pancerz boczny 320 mm, poniżej 170 mm KCnA
g - zbiorniki z wodą słodką
h - gródź przeciwtorpedowa 45 mm
i - zbiornik oleju opałowego (mazutu)
k - zbiornik oleju opałowego (mazutu)

Poniżej dolnej krawędzi pasa pancernego przebiegał kabel urządzenia demagnetyzacyjnego MES

PRZEKRÓJ WZDŁUŻNY - UKŁAD PANCERZY

0 10 20 30 40 m

• Pancerna cytadela
Pancerna cytadela miała kształt prostokąta o długości 171,40 m i wysokości około 7 m. Układ pancerzy na niej był następujący (od góry): pancerz 145 mm wykonany z KCnA, następnie pas pancerny 320 mm, wykonany z KCnA, pas pancerny 170 mm na dole wykonany z KCnA, na dziobie (na długości 38,5 m) pancerz 60 mm wykonany z Wh (wotan twardy), na rufie (na długości 31,4m) pancerz 80 mm wykonany z Wh.

• Pancerne grodzie poprzeczne
Grodzie poprzeczne: od rufy na odległości 11,30 m poniżej pokładu pancernego – 150 mm, powyżej pokładu – 45 mm, od 11,3 m do 33.4 m poniżej – 100 mm, powyżej pokładu – 100–145 mm, od 33,4 m do 201,6 m poniżej pokładu – 180 mm, powyżej pokładu – 100–145 mm. Wszystkie grodzie poprzeczne wykonano z KCnA

• Gródź torpedowa
Wzdłużna gródź torpedowa o długości 170,7 m wykonana z 45 mm Ww (Wotan miękki)

• Kadłub
-pokład górny – 50 mm, pokład – 80 mm, pomieszczenie maszyny sterowej – 110 mm, magazyny amunicyjne ciężkiej artylerii – 100 mm, skośny pokład pancerny – 110 mm, miejsce styku barbet z cytadelą – 120 mm. Wszystkie pancerze wykonane z Wh.

• Ciężka artyleria
-barbeta – 220 mm, powyżej kadłuba – 340 mm, wieża artyleryjska: ściana przednia – 350 mm, ściana boczna – 150–220 mm, tył wieży – 320 mm, dach wieży – 150–180 mm. Wszystkie pancerze wykonane z KCnA

• Średnia artyleria
-barbeta – 100 mm, wieża artyleryjska: ściana przednia – 100 mm, ściana boczna – 40 mm, tył wieży – 40 mm, dach – 20–35 mm. Pancerze wykonane z KCnA

• Stanowiska dowodzenia
-dziobowe: bok – 350 mm, dach – 220 mm, dno – 50 mm, szyb do centrali kierowania ogniem w cytadeli – 220 mm wykonany w całości z KCnA;
-stanowisko główne: bok – 50 mm, dach i dno – 20 mm, cylinder podpory – 50 mm; (całość wykonana z KCnA);
-stanowisko rufowe: bok – 150 mm, dach i dno – 30 mm, szyb do centrali – 50 mm (wykonany z KCnA).

Bismarck **w trakcie prac wyposażeniowych w stoczni Blohm u. Voss w Hamburgu pod koniec marca 1940 roku.**

le – po rozdzieleniu jej na trzy zespoły turbin, dwa kotły i turbogenerator na każdy zespół – zlecono do budowy osobnym zakładom. Każdy z nich przekazywał swoją energię silnikowi elektrycznemu, który napędzał swoją śrubę. Zaletą takiego układu było zastosowanie turbiny prostej konstrukcji, umożliwienie szybkiej zmiany szybkości, zmiany kierunku obrotów oraz znaczne skrócenie wałów napędowych.

W styczniu 1935 roku admirał Raeder zdecydował się na wyposażenie pancernika w artylerię główną o kalibrze 35 cm, zakładając następującą charakterystykę armat:

Prędkość wylotowa pocisku	– 875 m/s
Masa pocisku	– 625 kg
Szybkostrzelność	– 2,3 strz./min.
Masa armaty	– 11.490 kg
Szybkostrzelność baterii	– 18,4 strz./min.
Masa ładunku wybuchowego:	
Granat przeciwpancerny	– 232 kg
Granat burzący z zapaln. głowicowym	– 804 kg
Granat burzący z zapalnikiem dennym	– 575 kg

Na początku kwietnia 1935 roku stwierdzono możliwość przezbrojenia pancernika „F" w działa kalibru 38 cm. W wypadku zmiany kierunków polityki zagranicznej, prowadzonej przez Rzeszę Niemiecką (ewentualny konflikt z Wielką Brytanią), opracowano alternatywę uzbrojenia jednostki w działa kalibru 38 cm. Charakterystykę porównawczą przedstawiono w Tabeli 1.

Tak jak przypuszczano, nie zdołano utrzymać limitu wyporności 35.000 ton. Najniższa wyporność, jaką zamierzano utrzymać, była określana na 39.000 ton. Na polecenie admirała Readera w dokumentacji dla pancernika stosowano określenia i wielkości dla projektu do wyporności 35.000 ton, nawet jeżeli były one przekroczone. Chciano utrzymać jak najdłużej w tajemnicy rzeczywiste dane, aby nie wywołać przedwczesnych i niepożądanych reakcji państw zachodnich. Drugim ważnym powodem, dla którego przy budowie jednostki uwzględniono pewne stałe dane dotyczące długości, szerokości i zanurzenia, były możliwości przepustowe kanału Kilońskiego. Największe jednostki mogły pokonywać kanał dopiero w czasie przypływu przy najwyższym stanie wody. Ponadto możliwości dokowania były ograniczone tak, że praktycznie tylko doki: pływający Lloyda („Kaiserdock") w Bremie, dok pływający V/VI w stoczni Blohm u. Voss w Hamburgu oraz 60.000 tonowy dok pływający Deustschen Werke w Kiloni mogły dokować okręt.

Czwarty dok w stoczni Wilhelmshaven o nośności 40.000 ton mógł przjąć jednostkę klasy „F" dopiero w wypadku jej maksymalnego odbalastowania.

Przyjęto zatem projekt pancernika o niezmienionych wymiarach: długości 250 metrów i szerokości 36 metrów, różniących się grubościami pancerza przy zachowaniu standartowej wyporności 43.000 ton. W maju 1935 roku podjęto decyzję co do jego napędu: napęd turboparowy wysokociśnieniowy na parę przegrzaną z 12 kotłami w sześciu kotłowniach umieszczonych przed turbinami. Okręt miał być uzbrojony w działa kalibru 380 mm w czterech wieżach dwudziałowych, średnia artyleria miała składać się z dział kalibru 150 mm, ciężka artyleria przeciwlotnicza – z dział kalibru 105 mm, a lekka art. plot miała mieć działa kalibru 37 mm. Opancerzenie miało wytrzymać bezpośrednie uderzenie pocisku 380 mm z odległości 20.000 – 30.000 metrów oraz detonacje torpedy o masie ładunku 250 kg. Prędkość przewidywano w granicach 30 węzłów, a zasięg 8.000 mil morskich przy prędkości marszowej 19 węzłów. Charakterystyczną cechą był brak samolotu pokładowego, który wraz z urządzeniami służącymi do katapultowania wprowadzono dopiero pod koniec 1938 roku.

Do budowy tak dużej jednostki przystosowane były tylko cztery stocznie w Rzeszy, a mianowicie: Stocznia Kriegsmarine w Wilhelmshaven, Deutsche Werft w Kilonii, Blohm u. Voss w Hamburgu i AG „Weser" w Bremie.

Spośród tych stoczni wchodziły w rachubę tylko dwie – w Hamburgu i Bremie. Stocznie w Kiloni i Wilhelmshaven były już obłożone zamówieniami na budowę pancerników „D" i „E".

Ostatecznie zlecenie otrzymała w dniu 16 listopada 1935 roku stocznia Blohm u. Voss w Hamburgu i tam powstał projekt oznaczony numerem budowy 509. W ustawie budżetowej pancernik „F" był przewidywany jako następca przestarzałego okrętu liniowego ***Hanover***. Położenie stępki na pochylni numer 9 – największej w stoczni Blohm u. Voss – nastąpiło 1 lipca 1935 roku.

W maju 1938 roku w sztabie Kriegsmarine, podczas spotkania admirała Raedera z przedstawicielami wszystkich zainteresowanych resortów w punkcie dotyczącym ukończenia budowy pancerników „F" i „G" przewidywano: „...wodowanie obu okrętów na połowę marca 1939 roku. Dalsza budowa i wyposażanie w obu stoczniach trwać będzie 1,5 roku. Termin dostawy urządzeń maszynowni ustala się na grudzień 1939 roku. Zakończenie prac wyposażeniowych po dostawie urządzeń kotłowych potrwa rok."

Nieoczekiwana decyzja Hitlera o zmianie terminu ukończenia pancerników „F" i „G" i oddania ich do służby w dniach 1.12.1940 oraz 1.01.1941 roku wprowadziła trochę perturbacji w harmonogramach budów. Główny konstruktor stwierdził, że konstrukcje obu jednostek są bardzo podobne i zakończenie ich budowy zale-

Bismarck **w trakcie prac wyposażeniowych w stoczni Blohm u. Voss w Hamburgu na początku czerwca 1940 roku.**

***Bismarck* w trakcie prac wyposażeniowych w porcie w Hamburgu we wrześniu 1940 roku.**

ży tylko od terminu dostawy silników głównych. Kierownik do spraw uzbrojenia potwierdził konieczność przesunięcia terminu wykonania wież artylerii ciężkiej. Termin dla obu jednostek przesunięto w czasie, ze względu na opóźnienia podwykonawców, na 4 do 5 miesięcy.

Kłopoty, jakie wynikły z budową kadłubów w stoczniach, spowodowały konieczność przyjęcia wież na magazyny i ich składowanie. Pierwsza ciężka wieża była gotowa w grudniu 1938 roku.

Po zmobilizowaniu w stoczniach wszystkich sił udało się dotrzymać terminu oddania jednostek do służby, a nawet go przyspieszyć. W związku z tym ***Bismarcka*** przekazano do służby trzy miesiące wcześniej niż przewidywał harmonogram budowy.

KLENDARIUM OKRĘTU

(Wybrane ważniejsze daty z historii okrętu)

1.07.1936

Na pochylni nr 9 w stoczni Blohm & Voss w Hamburgu, w obecności pracowników stoczni i biura konstrukcyjnego ustawiono na kilbloku niewielki prostokąt blachy o wymiarach 2 x 5 m. Tak oto rozpoczęto budowę okrętu noszącego w terminologii stoczniowej numer 509, nam bardziej znanego pod nazwą ***Bismarck***[2].

Grudzień 1936 r.

Ustawiono szkielet rusztowań oraz konstrukcję pomocniczą wręgu poprzecznego jak również zładu wzdłużnego. Trwają prace przy poszyciu dennym i podwójnym dnie.

Październik 1937 r.

Prace stoczniowe w toku. Okręt otrzymał grodzie przeciwtorpedowe, wybudowane do wysokości pokładu pancernego. Trwają prace na nachylonym pokładzie pancernym oraz w przedziałach dziobowych.

Styczeń 1938 r.

Prace na pokładzie pancernym pomiędzy stewą dziobową a barbetą wieży „A" artylerii 380 mm. Zamontowano barbety wież 150 mm („prawoburtowa I" i „lewoburtowa I"), grodzie przeciwtorpedowe i pasy poszycia zewnętrznego.

Kwiecień 1938 r.

Na pokładzie pancernym prace końcowe w sekcjach dziobowych. Zamontowano wszystkie barbety artylerii 150 mm. Ukończono montaż barbety wieży „C" artylerii 380 mm. Prace na pokładzie artyleryjskim przy grodziach przeciwtorpedowych i poszyciu zewnętrznym.

Wrzesień 1938 r.

Ukończono prace przy pokładzie górnym. Okręt posiada już zamontowane wszystkie barbety ciężkiej i średniej artylerii. Trwają prace przy barbecie „A" artylerii 380 mm oraz przy szybach maszynowni.

Grudzień 1938 r.

Prace końcowe przy kadłubie, pokładzie nadbudowy dziobowej i rufowej. Trwają końcowe prace wyposażeniowe kadłąba i jego przygotowanie do malowania.

Styczeń 1939 r.

Końcowe prace na pancerniku: montaż herbu jednostki na stewie dziobowej. Przygotowania do wodowania. Budowa trybuny honorowej przed pochylnią.

14 luty 1939 r.

Uroczyste wodowanie okrętu w stoczni Blohm u. Voss w obecności Kanclerza III Rzeszy – Adolfa Hitlera. Matką chrzestną jest wnuczka księcia Otto von Bismarcka, pani Dorothea von Loewenfeld. Uroczystość ta należała niewątpliwie do najbardziej okazałych i zebrała wielu dostojników państwowych i wpływowych osób prywatnych. Samo wodowanie nie należało do najszczęśliwszych chwil w historii pancernika – po wodowaniu uderzył on rufą w jednostkę pasażerską ***Vaterland***. W wyniku zderzenia została wgnieciona rufa, uszkodzenie jednak nie było wielkie.

Luty/marzec 1939 r.

Po wodowaniu ***Bismarck*** wraca do stoczni, gdzie przeprowadzono prace wyposażeniowe oraz zmianę stewy dziobowej na nową. W związku z tym zdjęto z okrętu herb i usunięto dziobowe półkluzy.

Kwiecień 1939 r.

Prace wyposażeniowe przy dziobowej partii nadbudowy.

Czerwiec 1940 r.

Prace wyposażeniowe na całym okręcie. Zainstalowano grotmaszt na hangarze nr 1.

12 czerwca – 14 lipca 1940 r.

Dokowanie okrętu (dok IV stoczni Blohm u. Voss), założenie hydrofonów na prawej i lewej burcie, instalacja kabla urządzenia demagnetyzacyjnego MES, założenie śrub napędowych. Malowanie cześci podwodnej kadłuba, wykonane przez firmę „Dreews" z Hamburga.

24 sierpień 1940 r.

Zbiórka załogi na burcie, wejście dowódcy na pokład, podniesienie bandery, oddanie pancernika do służby;

dowództwo objął komandor Ernst Lindeman

obowiązki zastępcy dowódcy objął komandor porucznik Hans Oels

obowiązki oficera nawigacyjnego objął komandor porucznik Wolf Neuendorff

obowiązki I oficera artylerii objął komandor podporucznik Adalbert Schneider

obowiązki oficera mechanika objął komandor

[2]Bismarck był piątą jednostką, która nosiła tę nazwę w niemieckiej marynarce wojennej. Pierwszym okrętem o nazwie ***Bismarck*** była wodowana w 1877 roku korweta, drugim – krążownik ***Fürst Bismarck*** wodowany w 1897 roku w Kilonii; trzecim trawler rybacki ***Bismarck*** zatopiony podczas działań wojennych w 1917 roku, a czwartym krążownik ***Fürst Bismarck*** z 1915 roku.

Widok od dziobu na pancernik. Widoczny jest kabestan holowniczy. Identyczne kabestany zostały zainstalowane na rufie.

podporucznik Walter Lehmann
Wrzesień 1940 r.
Po oddaniu do służby trwają prace wyposażeniowe na okręcie; sprawdzanie prawidłowości pracy poszczególnych mechanizmów i urządzeń. Przez kolejnych kilka dni dowódca dokonywał inspekcji poszczególnych działów okrętu.
14 września 1940 r.
Okręt pobiera paliwo ze zbiornikowca.
15 września 1940 r.
Bismarck po raz pierwszy opuszcza Hamburg i wśród wielu wiwatujących na cześć okrętu mieszkańców Hamburga i okolic, udaje się w towarzystwie holownika ***Atlantik*** w górę rzeki. Wieczorem rzuca kotwice w Brünsbutel.
16 września 1940 r.
Bismarck wpływa do Kanału Kilońskiego. Przejście przez kanał zajmuje dwa dni.
17 września 1940 r.
W drodze do Kilonii młoda załoga maszynowni pod nadzorem pracowników i obsługi maszynowej ze stoczni rozwinęła moc maszyn 150.000 KM. Pancernik w wielkim stylu pokonał ostatni odcinek drogi do Kilonii. Dowódca pogratulował osobiście załodze tego osiągnięcia.
18–28 września 1940 r. – Kilonia
Bismarck cumuje przy boi A–10 w wewnętrznej Zatoce Kilońskiej. Załadowuje wodnosamoloty Arado 196 na pokład (20–23 września). Zaokrętowani zostają piloci oraz personel obsługi wodnosamolotów. 24 września okręt pobiera paliwo do samolotów i amunicję. Prawdopodobnie w tym okresie przeprowadzono próby startów zaokrętowanych na pancerniku wodnosamolotów. Zostają one umieszczone w hangarach nr 2 i 3.
28 września 1940 r.
Okręt opuszcza Kilonię i udaje się do Gdyni. Od przylądka Arkona asystuje mu w przejściu przez Bałtyk ***Sperrbrecher 13***.
29 września/październik 1940 r.
W porcie gdyńskim okręt przechodzi okres szkolenia bojowego. Przeprowadzono ponadto próby maszyn, pływania na maksymalnych prędkościach, manewrowania i sterowania ręcznego (do sterowania ręcznego potrzebnych było 32 marynarzy, którzy mogli sterować okrętem tylko przy małych prędkościach), jak również dokonano odmagnesowania mechanizmów okrętowych.
Październik 1940 r.
W pierwszej połowie października ***Bismarck*** przeprowadza pierwsze testy artyleryjskie. W połowie miesiąca dowódca przeprowadza inspekcję załogi i pododdziałów, podczas której wyraża zadowolenie z przebiegu dotychczasowego szkolenia bojowego. Załoga została dobrze przygotowana do przeprowadzenia misji korsarskiej na Atlantyku.
Listopad 1940 r.
Pierwszą połowę listopada okręt spędza w po-

Bismarck **po raz pierwszy opuszcza port hamburski w dniu 15 wrzesnia 1940 roku.**

Bismarck **w porcie hamburskim w lutym 1941 roku. Zwraca uwagę brak dalmierza dziobowego (otwór jego fundamentu zakryty jest przyśrubowaną kolistą płytą) oraz usunięty dalmierz z wieży „Anton".**

Bismarck w toku prac wyposażeniowych we wrześniu 1940 roku w stoczni Blohm u. Voss. Na barbecie wieży „Bruno" dobrze widoczne szyby wentylacyjne przed modernizacją.

rcie gdyńskim na końcowym wyposażeniu; 4–18 listopada – instalacja nowych armat przeciwlotniczych kalibru 105 mm na stanowiskach rufowych III i IV.
14–21 listopada – instalacja na szczycie nadbudowy oraz rufowym stanowisku dowodzenia dalmierzy do kierowania ogniem artylerii głównej i średniej.
Drugą połowę listopada *Bismarck* spędza na testach prędkościowych. Tylko raz, w dniach 25–27 listopada, przeprowadzono rutynowe ćwiczenia artyleryjskie. Po raz pierwszy strzelano pełną salwą artylerii głównej, poza tym kontynuowano próby prędkościowe, uzyskując w dniu 23 listopada 1940 r maksymalną prędkość 30,8 węzła. Bardzo intensywnie szkolono oficerów artylerii w kierowaniu ogniem artylerii głównej i przeciwlotniczej. Testowano nowe działa przeciwlotnicze zainstalowane w Gdyni.

Grudzień 1940 r.

Zakończono etap wstępnych strzelań artyleryjskich, prób maszyn oraz zgrania systemów wykrywania i kierowania ogniem. Usterki, które ujawniły się podczas testów – to m. in. silne wibracje przy osiąganiu maksymalnych prędkości, niedokładności w przyrządach kontrolnych systemu kierowania ogniem, zalewanie wodą szybów wentylacyjnych, umieszczonych na barbecie „Bruno" oraz obu dużych przednich szybów wentylacyjnych maszynowni w nadbudówce dziobowej. Podczas strzelań artylerią główną i przeciwlotniczą ulegały uszkodzeniu elementy nadbudówek, systemu klimatyzacji, brama hangaru głównego. Uszkodzenia były poważne i niemożliwe do usunięcia w porcie gdyńskim, w związku z czym *Bismarck* został skierowany do stoczni w Hamburgu.

5–9 grudnia 1940 r.

5 grudnia *Bismarck* opuszcza port gdyński i udaje się do Hamburga. 7 grudnia wpływa do Kanału Kilońskiego, 9 grudnia cumuje w Hamburgu.

10–22 grudnia 1940 r.

Specjaliści stoczniowi usuwają zauważone usterki. Do 22 grudnia usterki usunięto i rozpoczęto przygotowania do przebazowania okrętu na Bałtyk celem dokonania dalszych i ostatecznych prób prędkościowych i strzelań artyleryjskich.

24 grudnia 1940 r.

Załoga na burcie przygotowana do rejsu na Bałtyk. Gwałtowna fala mrozów spowodowała zamarznięcie Zatoki Gdańskiej i Kanału Kilońskiego. Pancernik jest zmuszony pozostać w Hamburgu. Z nabrzeża portowego zostały podłączone kable energetyczne do zasilania dodatkowo rozmieszczonych w pomieszczeniach załogowych grzejników elektrycznych.

Styczeń 1941 r.

Na rozkaz dowództwa okręt jest przygotowywany do zmiany malowania. Od stycznia otrzymuje malowanie belkowe. Niekorzystne warunki atmosferyczne, zwłaszcza silne mrozy, uniemożliwiają pomalowanie okrętu w całości. Przebiega to w kilku etapach i ostatecznie zostaje ukończone w połowie lutego. Do 24 stycznia okręt stoi przycumowany do nabrzeża portowego. Zamarznięta woda uniemożliwia jakiekolwiek ćwiczenia praktyczne. Prowadzone są jedynie zajęcia we wnętrzach jednostki.

5 lutego 1941 r.

Pierwszy raz w tym roku okręt opuszcza port w Hamburgu i przeprowadza ćwiczenia na zatoce. Kanał Kiloński jest nadal zamarznięty.

16 lutego 1941 r.

Pokrywa Kanału jest na tyle krucha, że może pozwolić na żeglugę. Podjęto decyzję o przejściu Kanału po 5 marca.

6 marca 1941 r.

Bismarck opuszcza stocznię Blohm u. Voss w Hamburgu i płynie w górę rzeki Łaby. W południe rzuca kotwicę w Brünsbuttel.

7–16 marca 1941 r.

Okręt wpływa do Kanału Kilońskiego. Pokonuje go w ciągu dwóch dni i 8 marca jest w Kilonii. Podczas pobytu w porcie na okręt pobrano zapasy żywności, słodką wodę, amunicję oraz paliwo. Poprawiono malowanie belkowe.
16 marca *Bismarck* opuszcza Kilonię w towarzystwie starego pancernika *Schlesien* oraz *Sperrbrechera 36*.

17 marca 1941 r.

Bismarck rzuca kotwice na redzie portu gdyńskiego. Trwają ostatnie przygotowania do akcji bojowej. Okręt spędza ten okres na ćwiczeniach operacyjnych w rozpoznawaniu i lokalizowaniu echa przy pomocy hydrofonów, zainstalowanych na dziobie. Ćwiczono też manewrowanie na dużych prędkościach oraz zmiany kursów. Jest to kolejny intensywny praktyczny trening dla oficerów artyleryjskich w kierowaniu ogniem w czasie dnia jak też podczas warunków nocnych. Dowódca jest zadowolony z bardzo dobrych wyników obsługi urządzeń nasłuchu podwodnego. 19 marca 1941 roku otrzymuje wiadomość od dowódcy *Tirpitza* o wypłynięciu na swoją pierwszą misję w połowie kwietnia 1941 roku. Lindeman, zaskoczony tą wiadomością, skraca programy szkolenia artyleryjskiego dla lekkiej i przeciwlotniczej artylerii.

2 kwietnia 1941 r.

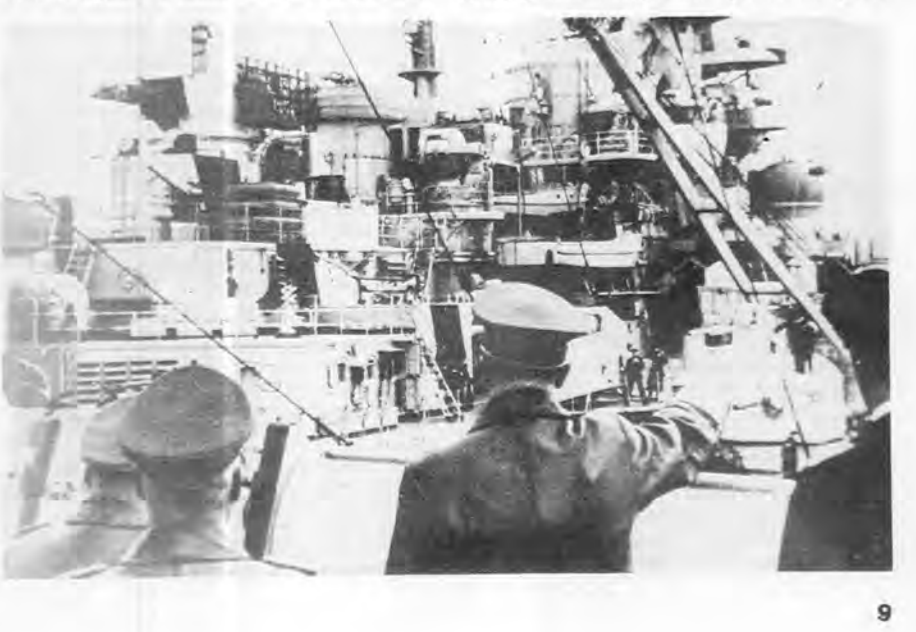
Dalsze ćwiczenia praktyczne artylerii przeciwlotniczej podczas strzelań dziennych i nocnych. Podczas strzelań nocnych wykorzystywano reflektory. Obsługi poszczególnych działek, reflektorów, dalmierzy i urządzeń poszukujących podnosiły systematycznie swoją sprawność bojową.

13 kwietnia 1941 r.

Bismarck zawija do Gdyni w celu pobrania amunicji przeciwlotniczej. Przy okazji naprawiono uszkodzenia w siłowni okrętowej i zamówiono otwartym sygnałem radiowym nowy komplet map Atlantyku.

17 kwietnia 1941 r.

Bismarck powraca na morze w towarzystwie ciężkiego krążownika *Prinz Eugen* i prowadzi intensywne szkolenie ogniowe. Ćwiczono tankowanie w morzu ze zbiornikowca *Bromberg*, wykrywanie okrętów podwodnych oraz torped. Uczestniczyła w tym szkoleniu 25. flotylla okrętów podwodnych. Tworzono realistyczne uszkodzenia okrętu i ćwiczono ich usuwanie przez grupy przeciwawaryjne oraz praktyczne gasze-



Inspekcja Adolfa Hitlera na pokładzie *Bismarcka* w dniu 5 maja 1941 roku. Przekonała ona ostatecznie Hitlera do operacji „Rheinübung".

***Bismarck* w porcie gdyńskim w dniu 23 kwietnia 1941 roku.**

nie ognia w poszczególnych przedziałach. Sporadycznie okręt zawijał do portu gdyńskiego.
22 kwietnia 1941 r.
Adm. Lütjens otrzymuje rozkaz, dotyczący kolejnej operacji na Atlantyku. Otrzymuje ona kryptonim „Rheinübung" (ćwiczenia reńskie). Pod dowództwo admirała oddano: pancernik ***Bismarck***, ciężki krążownik ***Prinz Eugen***, dwie jednostki ***Gonzeheim*** i ***Kota Pennang***, operujące w kwadracie AJ 64, dwie jednostki ***Ermland***, przebywające w kwadracie DR 16 oraz ***Spichern***, przebywający w kwadracie CD 64 i pięć zbiornikowców: ***Weißenburg***, ***Belchen***, ***Lotharingen***, ***Esso Hamburg*** i ***Breme***. Jako eskortę przydzielono niszczyciele ***Z-23***, ***Hans Lody***, i ***Friedrich Eckold***; od przylądka Arkona miały dołączyć: ***Sperbrecher 13***, ***Sperbrecher 31*** do towarzyszenia w przejściu przez Wielki Bełt i piąta flotylla trałowców mająca towarzyszyć przy przejściu Skagerraku. Zespół podlegał bezpośrednio Dowództwu Grupy „Północ" w Wilhelmshaven i „Zachód "w Paryżu.
24 kwietnia 1941 r.
Przygotowania obu ciężkich okrętów do planowanej operacji. Załogi mają zakaz schodzenia na ląd.
25 kwietnia 1941 r.
Rankiem – w asyście 6. flotylli niszczycieli – ***Bismarck*** i ***Prinz Eugen*** opuszczają Gdynię. O północy 25/26 kwietnia podczas wpływania do cieśniny Fehmarn od pola magnetycznego ***Prinz Eugena*** eksplodują dwie miny magnetyczne w odległości 20–30 m od kadłuba. Wstrząsy są tak silne, iż krążownik musi zostać dokowany, a część podwodna poddana oględzinom.
26 kwietnia 1941 r.
Obie jednostki cumują w Kilonii. Lütjens przekonuje adm. Readera w Berlinie, że niewielkie uszkodzenia krążownika zostaną usunięte w ciągu dwóch tygodni. 27 kwietnia ***Bismarck*** opuszcza Kilonię, udając się do Gdyni.
28 kwietnia 1941 r.
Kmdr Lindeman w raporcie do Dowództwa Marynarki oraz Grupy „Północ" i „Zachód" informuje o gotowości okrętu do podjęcia zadań operacyjnych.
5 maja 1941 r.
Wizyta Adolfa Hitlera na pokładzie pancernika. Podczas czterogodzinnej inspekcji i pobytu na okręcie Lütjens przekonuje Hitlera o pewnym powodzeniu operacji i o potrzebie kontynuowania działań okrętów nawodnych na Atlatyku.
12 maja 1941 r.
Na ***Bismarcka*** zostaje zaokrętowany sztab adm. Lütjensa.
16 maja 1941 r.
Adm. Lütjens przekazuje dowództwu raport o gotowości do rozpoczęcia operacji w dniu 18 maja. Dowództwo Grupy „Północ" nakazuje wejść okrętom w Wielki Bełt w nocy 18/19 maja.
17 maja 1941 r.
Okręt jest przygotowywany do wyjścia w morze. Trwa pobieranie paliwa, załoga dokonuje klaru na pancerniku. Dwie jednostki wywiadowcze – ***Gonzeheim*** oraz ***Kota Penang*** – wypływają w morze z francuskiego portu La Pallice na ustaloną pozycję w kwadracie AK. Zbiornikowce zajmują wyznaczone pozycje.
18 maja 1941 r.
W morze wychodzą cztery krążowniki brytyjskie aby patrolować przejścia na Atantyk. ***Norfolk*** oraz ***Suffolk*** miały pilnować cieśniny Duńskiej pomiędzy Islandią a Grenlandią, ***Manchester*** oraz ***Birmingham*** – rejon pomiędzy Wyspami Owczymi a Islandią.
18–19 maja 1941 r.
O godz. 02.00 ***Bismarck*** odkotwiczył. W morzu poinformowano załogi o celu operacji „Rheinübung".

OPERACJA RHEINÜBUNG

Premier Winston Churchil poinformował Izbę Gmin o niebezpieczeństwie, jake grozi Imperium ze strony niemieckiej floty. Podczas dyskusji stwierdził, iż na podstawie otrzymanych raportów z połowy lutego 1941 roku ***Bismarck*** nie został w pełni przygotowany do prowadzenia operacji morskich. Plan użycia pancernika na Atlantyku nie mógł być więc tak szybko wcielony w życie, lecz po włączeniu ***Bismarcka***, a tym bardziej bliźniaczego ***Tirpitza*** – co jest intencją Berlina – należy liczyć się z uzyskaniem przez Niemców przewagi na morzu. Dlatego bacznie śledzono prace wyposażeniowe obu jednostek. Spodziewano się, że prawdopodobnie w ciągu najbliższych kilku miesięcy ***Bismarck*** przeważy szalę sił morskich na korzyść niemiecką, a to byłoby poważne niebezpieczeństwo, zagrażające Imperium. Sukcesy odniesione przez niemiecką flotę nawodną w wojnie korsarskiej w pierwszym kwartale 1941 roku wzbudziły niepokoje Brytyjczyków. I tak:
Pancerniki *Scharnhorst* i ***Gneisenau*** zatopiły 21 statków o tonażu115.622 BRT i zdobyły 1 pryz;
Krążownik ***Admiral Hipper*** zatopił 7 statków o tonażu 32.805 BRT;
Pancernik ***Admiral Scheer*** zatopił 15 statków o tonażu 113.233 BRT i zdobył 2 pryzy;
Krążownik pomocniczy ***Pinguin*** zatopił 27 statków o tonażu154.619 BRT i zdobył 5 pryzów;
Krążownik pomocniczy ***Thor*** zatopił 11 statków o tonażu 96.602 BRT, a krążownik pomocniczy ***Kormoran*** zatopił 11 statków o tonażu 68.274 BRT oraz krążownik ***Sydney***;
Krążownik pomocniczy ***Atlantis*** zatopił 18 statków o tonażu 145.698 BRT oraz zdobył 4 pryzy
Krążowniki pomocnicze ***Komet*** i ***Orion*** zatopiły 18 statków o tonażu 115.045 BRT.

Łącznie 10 jednostek zatopiło 129 statków o tonażu ponad 841.899 BRT

W ramach niemieckiego planu wojny, do operacji korsarskich na Atlantyku w pierwszym kwartale 1941 roku zostały przewidziane cztery okręty: ***Bismarck***, ***Tirpitz***, ***Scharnhorst*** i ***Gneisenau***. W myśl wydanych dyrektyw ***Bismarck*** i ***Tirpitz*** miały tworzyć siły uderzeniowe, atakujące eskortę konwoju, a ***Gneisenau*** i ***Scharnhorst*** miały atakować jednostki konwoju.

Przedłużające się końcowe prace wyposażeniowe na ***Bismarcku*** oraz oddanie ***Tirpitza*** do służby dopiero 25 lutego 1941 roku przesunęło termin rozpoczęcia operacji. Przewidziane harmonogramem w miesiącach kwiecień–czerwiec 1941 roku próby morskie ***Tirpitza*** i strzelania artyleryjskie obu pancerników pozostawiały dowództwu marynarki tylko dwie jednostki z za-

***Bismarck* w trakcie pobierania zapasów żywności. Kilonia - marzec 1941 roku.**

planowanych czterech. Para ***Scharnhorst*** i ***Gneisenau*** spędziła 8 tygodni na atlantyku w działaniach przeciwko flocie Sprzymierzonych. Operacja „Berlin", przeprowadzona od 22 stycznia do 22 marca 1941 roku była sukcesem obu pancerników oraz dowódcy zespołu - adm. Günthera Lütjensa.

Wykonane przez Aliantów naloty bombowe na francuskie porty i bazy, w których stacjonowały niemieckie okręty, spowodowały poważne uszkodzenia pancernika ***Gneisenau***. Podczas silnego nalotu 10 kwietnia 1941 roku na Brest pancernik otrzymał cztery trafienia bombami, co całkowicie wyeliminowało go z udziału w zaplanowanej operacji. Siły uderzeniowe zostały zredukowane do dwóch jednostek.

W rozkazie z dnia 22 kwietnia 1941 roku, otrzymanym przez adm. Lütjensa, operacja przewidziana do przeprowadzenia na Atlantyku otrzymała kryptonim „Rheinübung" - „Ćwiczenia na Renie". Pod dowództwo adm. Lütjensa oddano: pancernik ***Bismarck***, krążownik ***Prinz Eugen***, okręty podwodne operujące na trasie konwojów Halifax - Anglia (4 jednostki), okręty podwodne operujące na północnym i południowym Atlantyku, dwie jednostki wywiadowcze - ***Gozeheim*** oraz ***Kota Pennang***, dwie jednostki - ***Ermland*** oraz ***Spichern***, pięć zbiornikowców (***Belchen***, ***Lotaringen***, ***Esso Hamburg***, ***Breme*** oraz ***Weinßenburg***). Jako jednostki ubezpieczające przy przejściu zespołu od przylądka Arkona przez Wielki Bełt, służyły przerywacze zagród minowych ***Sperbrecher 13*** i ***Sperrbrecher 31*** oraz 5. flotylla trałowców do zabezpieczenia przejścia Skagerraku. Do eskorty przydzielono niszczyciele ***Z-23***, ***Hans Lody*** i ***Friedrich Eckold***. Operacyjnie cały zespół podlegał początkowo dowództwu „Północ", a po przejściu na Atlantyk - dowództwu „Zachód".

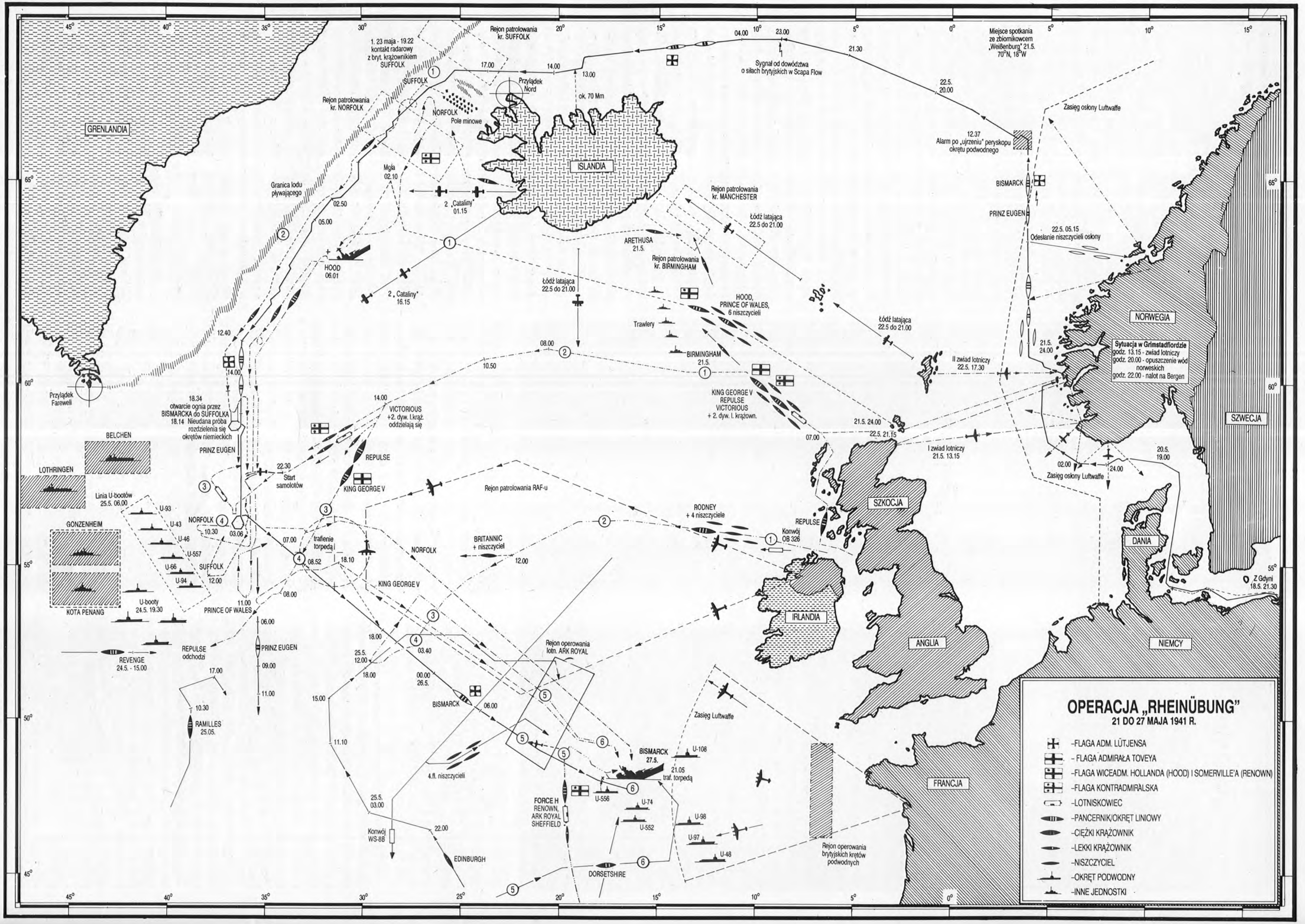
Ustalono rozmieszczenie jednostek pomocniczych w następujących akwenach:

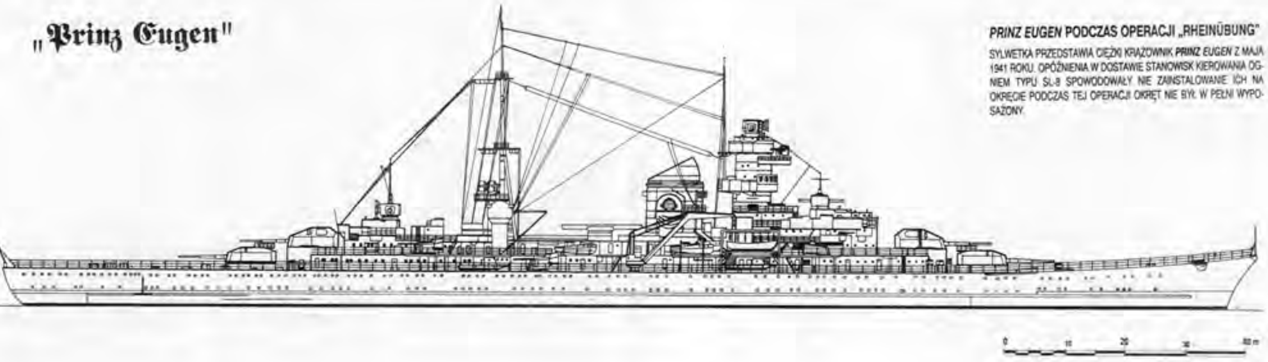
–Dwie jednostki wywiadowcze ***Gonzeheim***, ***Kota Pennang*** - kwadrat AJ 64
–***Ermland*** - kwadrat DR 16
–***Spichern*** - kwadrat CD 64
–Zbiornikowiec ***Belchen*** - kwadrat AJ 26
–Zbiornikowiec ***Lotaringen*** - kwadrat AJ 27
–Zbiorn. ***Esso Hamburg*** - kwadrat CD 32
–Zbiornikowiec ***Breme*** - kwadrat DF 96
–Zbiornikowiec ***Weißenburg*** - wyspa Jan Mayen

Przygotowania obu jednostek do przewidywanej operacji rozpoczęto 24.04.1941 roku. Załogi miały zakaz opuszczania okrętu. Następnego dnia przekazano na okręt rozkaz rozpoczęcia operacji. Pierwsze podejście do niepostrzeżonego przedarcia się przez cieśniny duńskie zakończyło się u wejścia do cieśniny Fehmarn eksplozją min magnetycznych w pobliżu kadłuba krążownika ***Prinz Eugen*** spowodowane jego własnym polem magnetycznym. Wstrząsy były tak silne, że okręt musiał być dokowany. W Berlinie adm. Lütjens przekonuje adm. Readera, że niewielkie uszkodzenia ***Prinz Eugena*** szybko zostaną usunięte. Tak też całą sprawę zrelacjonował Hitlerowi Reader. Hitler jednak – nie przekonany do końca – postanowił wizytować osobiście ***Bismarcka***. Czterogodzinna inspekcja Hitlera w dniu 5 maja całkowicie go przekonała o gotowości okrętu do operacji i potrzebie kontynuowania działań korsarskich na Atlantyku. 16 maja do dowództwa sił morskich „Północ" został przekazany raport o gotowości obu jednostek do operacji w dniu 18 maja. Dowództwo nakazało wejść okrętom w nocy z 19 na 20 maja w Wielki Bełt. W trakcie przygotowywań do wyprawy na redzie Gdyni podczas pobierania paliwa pękł podany ze zbiornikowca rurociąg. Po dokonaniu dokładnych oględzin awarii zrezygnowano z jego naprawy aby nie opóźniać wyjścia. W nocy z 18 na 19 maja o godzinie 02.00 ***Bismarck*** odkotwiczył. W morzu poinformowano załogę o celu operacji. Zaraz po opuszczeniu redy Gdyni wywiad brytyjski przesłał do Admiralicji raport o wypłynięciu ***Bismarcka***. Koło przylądka Arkona nastąpiło sformowanie zespołu, w skład którego weszły: ***Bismarck*** (płynący z Gdyni), niszczyciele eskorty ***Friedrich Eckold*** i ***Z-23*** (ze Świnoujścia), ***Prinz Eugen*** oraz niszczyciel ***Hans Lody*** (płynące z Kilonii) a także ***Sperbrecher 13***. Aby uniemożliwić rozpoznanie jednostek przepływających przez cieśniny duńskie, dowodztwo sił morskich „Północ" wstrzymało ruch w cieśninach w nocy z 19 na 20 maja.

20 maja 1941 roku, około południa jednostki zespołu mają za sobą Wielki Bełt. Podczas przejścia cały czas nad zespołem czuwała Luftwaffe, patrolując przestrzeń powietrzną wokół jednostek. Jak dotąd przejście zespołu pozostało niezauważone dla wywiadu alianckiego. Jedynymi świadkami były jednostki rybackie, łowiące na tych wodach. Około godz. 13.00 doszło do spotkania ze szwedzkim krążownikiem ***Gotland***. Dowódca krążownika, komandor Ägren zameldował do swojego dowództwa o zauważonych jednostkach. Brytyjski attache wojskowy przy ambasadzie w Sztokholmie, komandor Henry Denham, wysłał do Londynu depeszę o jednostkach niemieckich, składzie zespołu, jego kursie i prędkości. Po godzinie 16.00 do zespołu dołączyła 5. Flotylla Trałowców. Utrzymywano prędkość 17 węzłów. W związku z wykryciem zespołu przez ***Gotlanda***, adm. Lütjens wiedział, iż w ciągu najbliższych godzin Admiralicja brytyjska będzie dysponowała pełnymi informacjami na temat składu zespołu oraz planowanej trasy. Jako zabezpieczenie przed ewentualnymi atakami brytyjskich okrętów podwodnych, oprócz prędkości 17 węzłów, zarządzono zygzakowanie. Na wysokości Marstandu płynący równolegle do zespołu niemieckiego ***Gotland*** zawrócił, pozostawiając okręty niemieckie. Na wysokości Kristiansand zespół zwiększył prędkość do 27 węzłów. 5. Flotyllę Trałowców odesłano do bazy.

21 maja 1941 roku o godz. 07.00 ***Bismarck*** zakotwiczył w Grimstadfiordzie na południe od Bergen w odległości 500 m od brzegu. ***Prinz Eugen***, niszczyciele i ***Sperbrechery*** weszły do pobliskiej zatoki Kalvanes. Na okrętach przystąpiono do zmiany kamuflażu na jasnoszary. Zamalowano pasy na burtach obu jednostek. Pokłady z widocznymi flagami narodowymi przykryto brezentem.


OPERACJA „RHEINÜBUNG"
21 DO 27 MAJA 1941 R.
-FLAGA ADM. LÜTJENSA
- FLAGA ADMIRAŁA TOVEYA
-FLAGA WICEADM. HOLLANDA (HOOD) I SOMERVILLE'A (RENOWN)
-FLAGA KONTRADMIRALSKA
-LOTNISKOWIEC
-PANCERNIK/OKRĘT LINIOWY
-CIĘŻKI KRĄŻOWNIK
-LEKKI KRĄŻOWNIK
-NISZCZYCIEL
-OKRĘT PODWODNY
-INNE JEDNOSTKI
GRENLANDIA
ISLANDIA
NORWEGIA
SZWECJA
SZKOCJA
IRLANDIA
ANGLIA
DANIA
NIEMCY
FRANCJA
Przylądek Farewell
Przylądek Nord
Rejon patrolowania kr. SUFFOLK
Rejon patrolowania kr. NORFOLK
Rejon patrolowania kr. MANCHESTER
Rejon patrolowania kr. BIRMINGHAM
Rejon patrolowania RAF-u
Pole minowe
Granica lodu pływającego
1. 23 maja - 19.22 kontakt radarowy z bryt. krążownikiem SUFFOLK
Sygnał od dowództwa o siłach brytyjskich w Scapa Flow
Miejsce spotkania ze zbiornikowcem „Weißenburg" 21.5. 70°N, 18°W
Zasięg osłony Luftwaffe
12.37 Alarm po „ujrzeniu" peryskopu okrętu podwodnego
22.5. 05.15 Odesłanie niszczycieli osłony
Sytuacja w Grimstadfiordzie
godz. 13.15 - zwiad lotniczy
godz. 20.00 - opuszczenie wód norweskich
godz. 22.00 - nalot na Bergen
II zwiad lotniczy 22.5. 17.30
I zwiad lotniczy 21.5. 13.15
Łódź latająca 22.5 do 21.00
2 „Cataliny" 01.15
2 „Cataliny" 16.15
HOOD 06.01
ARETHUSA 21.5.
HOOD, PRINCE OF WALES, 6 niszczycieli
Trawlery
BIRMINGHAM 21.5.
KING GEORGE V REPULSE VICTORIOUS + 2. dyw. l. krążown.
VICTORIOUS +2. dyw. l.krąż. oddzielają się
18.34 otwarcie ognia przez BISMARCKA do SUFFOLKA
18.14 Nieudana próba rozdzielenia się okrętów niemieckich
PRINZ EUGEN
BISMARCK
BELCHEN
LOTHRINGEN
GONZENHEIM
KOTA PENANG
Linia U-bootów 25.5. 06.00
U-booty 24.5. 19.30
22.30 Start samolotów
trafienie torpedą
RODNEY + 4 niszczycieli
Konwój OB 326
BRITANNIC + niszczyciel
REVENGE 24.5. - 15.00
RAMILLES 25.05.
REPULSE odchodzi
PRINCE OF WALES
NORFOLK
SUFFOLK
KING GEORGE V
Rejon operowania lotn. ARK ROYAL
Zasięg Luftwaffe
4.fl. niszczycieli
BISMARCK 27.5.
21.05 traf. torpedą
FORCE H RENOWN, ARK ROYAL SHEFFIELD
Konwój WS-8B
EDINBURGH
DORSETSHIRE
Rejon operowania brytyjskich krętów podwodnych
Z Gdyni 18.5. 21.30
ok. 70 Mm
Mgła 02.10



PRINZ EUGEN PODCZAS OPERACJI „RHEINÜBUNG"

SYLWETKA PRZEDSTAWIA CIĘŻKI KRĄŻOWNIK *PRINZ EUGEN* Z MAJA 1941 ROKU. OPÓŹNIENIA W DOSTAWIE STANOWISK KIEROWANIA OGNIEM TYPU SL-8 SPOWODOWAŁY NIE ZAINSTALOWANIE ICH NA OKRĘCIE PODCZAS TEJ OPERACJI OKRĘT NIE BYŁ W PEŁNI WYPOSAŻONY.

Do burty ***Prinz Eugena*** dobił zbiornikowiec aby uzupełnić paliwo[3]. W tym czasie część załóg obu dużych jednostek – głównie oficerowie młodsi – dokonywała rekonesansu na pobliskich wzgórzach. Nad jednostkami cały czas patrolowała para Messerschmittów Bf-109. O godzinie 13.15 zwiad lotniczy, wysłany z Anglii na rozpoznanie akwenów w pobliżu Norwegii, wykonał serię zdjęć lotniczych. Na podstawie analiz dowództwo brytyjskie zorientowało się, że ma do czynienia z pancernikiem ***Bismarck*** i ciężkim krążownikiem ***Prinz Eugen***, których zamiarem jest przedarcie się na Atlantyk. Brytyjczycy zarządzili prewencyjny nalot na Bergen i kotwiczące tam jednostki, chcąc przeszkodzić lub opóźnić wypłynięcie jednostek niemieckich. Tymczasem adm. Lütjens, po odkryciu jego obecności przez rozpoznawczego „Spitfire'a", zrezygnował z pobierania paliwa przez ***Bismarcka***, który miał tankować po ***Prinz Eugenie*** z tego samego zbiornikowca. Zdawał sobie jasno sprawę, że w ciągu najbliższych godzin zjawią się brytyjskie bombowce. O godzinie 19.00 zarządzono wypłynięcie zespołu z Grimstadfiordu. O 19.30 ***Bismarck*** podnosi kotwicę i odpływa poza zatokę Kalvanos. Powoli formowany jest szyk zespołu, opuszczającego wody norweskie. Na czele idzie ***Sperbrecher 13***, za nim ***Bismarck***, ***Prinz Eugen***, ***Sperbrecher 31*** oraz niszczyciele osłony. Po godzinie 23.00 wysłano radiogram do dowództwa grupy „Północ" z zapytaniem o ciężkie okręty, bazujące w brytyjskiej bazie Scapa Flow. Godzinę wcześniej nad bazę Bergen dotarły brytyjskie bombowce i dokonały nalotu na port i fiordy. Okrętów zespołu adm. Lütjensa już tam nie było.

22 maja 1941 roku po opuszczeniu wód norweskich około godziny 04.00 nad ranem Lütjens zarządza odesłanie niszczycieli eskortujących zespoł do bazy w Trondheim. O godzinie 09.30 wysłano radiogram do dowództwa z zapytaniem o ruchy nieprzyjaciela w tym rejonie. Do momentu uzyskania odpowiedzi okręty płynęły zgodnie z nakazanym kursem, trasą na północ w kierunku wyspy Jan Mayen, w pobliżu której było umówione pierwsze spotkanie ze zbiornikowcem ***Weinßenburg***. Około godziny 12.37 zarządzono alarm z powodu domniemanego zauważenia peryskopu okrętu podwodnego. Przez pół godziny okręty płynęły kursem zygzakowym. Nie widząc oznak jakiegokolwiek ataku torpedowego ze strony przeciwnika powrócono na poprzedni kurs i do prędkości 24 węzłów. Po godzinie 18.00 nastąpiło załamanie pogody – zaczął padać deszcz, a z północnego zachodu nadciągnął silny wiatr. Widoczność zmalała gwałtownie do 300 metrów. Około godziny 23.00 adm. Lütjens otrzymał radiową depeszę od dowództwa grupy „Północ" na temat ruchu sił nieprzyjacielskich: „Po pierwsze – nie istnieje możliwość bezpośredniego pojedynku z siłami brytyjskimi; po drugie – rekonesans nad bazą Scapa Flow, przeprowadzony w dniu 22 maja potwierdza: cztery pancerniki, prawdopodobnie jeden lotniskowiec, sześć lekkich krążowników, siedemnaście niszczycieli; po trzecie – w przypadku natychmiastowej reakcji i opuszczenia bazy (przez Brytyjczyków) nie ma możliwości osiągnięcia sił niemieckich na wodach norweskich". Po otrzymaniu tak pomyślnych wiadomości adm. Lütjens rezygnuje z uzupełnienia paliwa na wodach wyspy Jan Mayen i zmienia kurs na zachodni, chcąc jak najszybciej przedrzeć się przez Cieśninę Duńską. O godzinie 23.22 zarządzono zmianę kursu. Informacja przekazana na ***Bismarcka*** była informacją błędną. Z powodu niskiego pułapu chmur nad bazą Scapa Flow, wywiad niemiecki podał na wyrost skład sił zaobserwowanych w bazie. Rzeczywistość była inna: Brytyjczycy podjęli przeciwdziałanie wcześniej – wysłali z bazy Scapa Flow nie ukończony jeszcze pancernik ***Prince of Wales*** oraz krążownik liniowy ***Hood*** z wiceadm. Hollandem jako dowódcą zespołu. Okręty wzięły kurs na Islandię, gdyż zespół niemiecki mógł przedrzeć się tylko albo Cieśniną Duńską, albo pomiędzy Wyspami Owczymi a Islandią.

[3]Pojemność zbiorników na ***Bismarcku*** była nieporównywalnie większa niż na ***Prinz Eugenie***, który zużył znaczną część paliwa na pokonanie dotychczasowej trasy, w związku z czym był przewidziany do tankowania w pierwszej kolejności.

23 maja 1941 roku wieczorem okręty niemieckie zbliżyły się od północy do Cieśniny Duńskiej. O godzinie 18.11 zarządzono alarm na ***Bismarcku*** gdyż radar wykrył niezidentyfikowane duże echo po prawej burcie, jak się okazało – wierzchołek niewielkiej góry lodowej. Po godzinie 18.20 jednostki weszły w strefę pływającego lodu. Wkrótce ponownie zarządzono alarm bojowy, gdyż radar i hydrofony wykryły echo okrętu z lewej burty. Obserwacja wzrokowa pozwoliła zidentyfikować – na podstawie sylwetki z trzema kominami i czterema wieżami działowymi – ciężki krążownik klasy ***Suffolk***. Systemy kierowania ogniem przekazały dane do wież artylerii głównej. Działa były gotowe do otwarcia ognia. Jednocześnie przekazano radiogram do dowództwa o rozpoznaniu w tym rejonie ciężkiego krążownika brytyjskiego. O godzinie 20.30 radar uzyskał nowy kontakt. Na podstawie echa stwierdzono, że jest to jednostka podobnej wielkości jak okręt klasy ***Suffolk***, płynąca pełną mocą maszyn. Dowódca ***Bismarcka*** kmdr Lindeman przekazał załodze informację o zbliżającym się przeciwniku.

Płynący z dużą prędkością ***Norfolk***, gdyż to on był tym niezidentyfikowanym echem, wynurzył się z mgły wprost pod lufy pancernika. Gdy zorientował się w grożącym niebezpieczeństwie, starał się skryć w najbliższym obłoku mgły. ***Bismarck*** otworzył ogień. Trzy spośród pięciu salw były za krótkie. Od podmuchu salw artylerii głównej uszkodzeniu uległ dziobowy radar. Lütjens nakazał zmianę szyku tak aby ciężkie działa pancernika, idącego do tej pory na czele szyku, były skierowane na echa krążowników brytyjskich, podążających w ławicy mgły w bezpiecznej odległości z tyłu za okrętami niemieckimi – ***Suffolk*** po prawej burcie, ***Norfolk*** po lewej – i utrzymując cały czas kontakt radarowy. ***Prinz Eugen*** zajął miejsce na czele szyku torowego. Podczas tego manewru okręty znalazły się w pewnym momencie na kolizyjnym kursie, zdążono jednak zapobiec zderzeniu. Operację kontynuowano, zwiększając prędkość do 30 węzłów i zmieniono kurs, chcąc oderwać się od krążowników brytyjskich. Brytyjskie krążowniki na bieżąco informowały o poczynaniach Niemców dowódcę Home Fleet – adm. Toveya. Informacje podawane przez Brytyjczyków były ntychmiast rozszyfrowywane na pokładzie ***Bismarcka*** i po pięciu minutach od nadania znajdowały się już na biurku adm. Lütjensa. Ten zdawał sobie sprawę, czemu mają służyć te meldunki i przewidywał koncentrację sił brytyjskich na swojej drodze.

24 maja 1941 roku wczesnym rankiem okręty płynęły z prędkością 28 węzłów. Około godz. 05.00 hydrofony na ***Prinz Eugenie*** złapały echo po lewej burcie. O godzinie 05.43 dostrzeżono jednostki brytyjskie w szkłach przyrządów optycznych. Dwie minuty później po lewej stronie ukazały się dymy z dwóch okrętów na horyzoncie. Pierwszy oficer artylerii ***Bismarcka*** zidentyfikował jednostki jako ciężkie krążowniki. Drugi oficer miał odmienne zdanie – identyfikował je jako krążowniki liniowe lub pancerniki. Po godzinie 05.53 Brytyjczycy otwierają ogień na dystansie 20 km. Po oddaniu pierwszej salwy drugi oficer artylerii Helmut Albrecht był pewny, że jednym z przeciwników jest krążownik liniowy ***Hood***. Niemieckie okręty skoncentrowały swój ogień na nim. Rozpoczęła się najkrótsza bitwa pancerników. Tymczasem Brytyjczycy otwierają ogień do niemieckich okrętów, biorąc omyłkowo ***Prinz Eugena*** za ***Bismarcka***. ***Hood*** kieruje cały swój ogień na pierwszy okręt w szyku, którym był – po zmianie pozycji wieczorem poprzedniego dnia – ***Prinz Eugen***. ***Prince of Wales*** strzela do drugiej jednostki w szyku – ***Bismarcka***. O godzinie 05.54 ***Prince of Wales*** osiąga pierwsze trafienie ***Bismarcka*** w okolicach dziobu. O godzinie 05.55 następuje otwarcie ognia ze strony niemieckiej. Obie jednostki koncentrują ogień na ***Hoodzie***. Pierwsza salwa ***Bismarcka*** pada przed dziobem ***Hooda***, druga salwa pomiędzy ***Hoodem*** a ***Prince***

Jedno z ostatnich zdjęć *Bismarcka*, wykonane 24 maja 1941 roku. Okręt miał już przegłębienie 3° na dziób i przechył 9° na lewą burtę.

of Wales, trzecia obramowuje ***Hooda***, a czwarta jest obserwowana w celu – o godzinie 05.57 zauważono ogień za tylnym masztem. O godzinie 06.01 piąta salwa trafia ***Hooda*** na dystansie 19.700 m, powodując eksplozję komór amunicyjnych. Z ***Prince of Wales*** zaobserwowano, jak w potężnych kłębach dymu w zupełnej ciszy (!) kadłub pęka na dwie części, które bardzo szybko toną. Płynący z tyłu ***Prince of Wales*** mija w rozpędzie tonące resztki ***Hooda*** pośród spadających z nieba odłamków wyrzuconych siłą eksplozji. Poprzez gęsty dym wykonuje zwrot, próbując odpłynąć z pola bitwy z uwagi na koncentrujący się na nim ogień niemiecki.

Brytyjskie krążowniki były ciągle za rufą ***Bismarcka*** w odległości 12 do 15 mil morskich. ***Suffolk*** oddał w kierunku ***Bismarcka*** kilka salw, ale były za krótkie. Następnie brytyjskie krążowniki wykonały atak torpedowy, nieskuteczny zresztą. Niemieckie okręty, z uwagi na duży dystans, miały czas na wykonanie manewru unikowego.

Po godzinie 06.09 padają ostatnie salwy bitwy w okolicach Islandii. Z krążownika liniowego ***Hood*** – dumy Royal Navy – uratowały się tylko 3 osoby. Podczas bitwy ***Bismarck*** otrzymał 3 trafienia pociskami dużego kalibru. Pierwszy – mający największy wpływ na dalszy przebieg operacji „Rheinübung" – uderzył w prawą burtę na wysokości nadbudówki w zbiorniki paliwa w przedziałach XX/XXI i przeszedł po skosie, wybijając dziurę w dnie na styku przedziałów XXI/XXII. Poprzez wyrwę o średnicy 1,5 m do kadłuba wlało się 1000 ton wody. Drugi pocisk eksplodował w przedziale XIV, powodując wdarcie się wody do środka i zalanie przedziału. Nastąpiło wyłączenie lewoburtowego turbogeneratora nr 4 oraz lewoburtowego kotła nr 2. Trzeci pocisk uderzył w łódź komunikacyjną na lewej burcie.

Adm. Lütjens zasugerował dowódcy ***Bismarcka***, kmdr Lindemanowi zredukowanie prędkości do 22 węzłów i rozpoczęcie napraw uszkodzeń na okręcie[4]. Kmdr Lindeman miał odmienne zdanie – chciał dalej walczyć z nowym przeciwnikiem, pancernikiem ***Prince of Wales***, pragnąc uzyskać kolejne zwycięstwo.

Po zredukowaniu prędkości i założeniu plastrów uszczelniających sytuacja na ***Bismarcku*** wyglądała następująco: dziobowe zbiorniki z tysiącem ton paliwa zostały odcięte z powodu zalania przedziałów XX/XXI. Próba przepompowania paliwa z dziobowych zbiorników do zbiorników zapasowych w kotłowni nie powiodła się, gdyż pompy paliwowe w przedziale XX były zalane wodą. Przegłębienie wynosiło 3° na dziób, 9° na lewą burtę, prędkość obniżona o dwa – trzy węzły. Wyłączone z eksploatacji: lewoburtowy turbogenerator nr 4, lewoburtowy kocioł nr 2 w przedziale XIV. Wyciekający ze zbiorników olej pozostawiał na oceanie łatwo dostrzegalny z powietrza ślad.

[4] Do likwidacji uszkodzeń na pancerniku zostało przydzielonych 6 pododdziałów awaryjnych (626 marynarzy).

Prince of Wales wyszedł z pojedynku ze znacznymi uszkodzeniami: otrzymał siedem trafień, z tego 4 kalibru 380 mm w mostek, nadbudówki, dźwig do samolotów i w kadłub poniżej linii wodnej na wysokości maszynowni. Trzy trafienia kalibru 203 mm otrzymał na wysokości linii wodnej i jedno kalibru 150 mm w komorę przeładunkową. Nabrał do kadłuba 500 t wody.

O godzinie 06.32 bitwa dobiegła końca. Adm. Lütjens przesłał radiogram do dowództwa „Północ":–„Krążownik liniowy, prawdopodobnie ***Hood*** zatopiony; inny pancernik – ***King George V*** lub ***Renown*** – ciężko uszkodzony. Dwa ciężkie krążowniki w kontakcie". Warunki pogodowe w rejonie Grenlandi były bardzo złe, dlatego wiadomość ta dotarła do Wihelmshaven dopiero o godzinie 13.26. Kolejny meldunek do dowództwa wysłano o godzinie 07.05 – „Zatopiony pancernik w pozycji przybliżonej 63° 10' N, 32° 00' W, podaję również zmianę kursu na St. Nazaire w związku z uszkodzeniami. Widoczność w Cieśnnie Duńskiej dobra, postawione pola minowe. ***Prinz Eugen*** kontynuuje samodzielnie działania wojenne". Trzeci radiogram wysłano o godzinie 08.01. W godzinę po bitwie adm. Lütjens podjął decyzję o przejściu do Saint Nazaire. Tylko tam można było usunąć zaistniałe uszkodzenia w doku „Normandie". Sytuacja była alarmująca – do wnętrza kadłuba dostało się już 2000 ton wody morskiej, prędkość zredukowano o 3 węzły na skutek konieczności wyłączenia z eksploatacji dwóch kotłów, a na domiar złego paliwo z dziobowych zbiorników było niedostępne. Na skutek przebicia zbiorników wyciekało paliwo, pozostawiające łatwo wykrywalny ślad na oceanie. Lütjens zdawał sobie bardzo dobrze sprawę z tego, że do momentu koncentracji sił brytyjskich będzie zawsze śledzony przez dwa brytyjskie krążowniki – ***Suffolk*** i ***Norfolk***. Około 10.00 przekazano na ***Prinz Eugena*** sygnał zmiany szyku. Miał się on usadowić za rufą ***Bismarcka***, aby skontrolować, jak silny jest wyciek oleju z pancernika.

Podobnie uczyniono z brytyjskim pancernikiem ***Prince of Wales*** – za rufą podążały po prawej i lewej burcie ***Norfolk*** i ***Suffolk***, kontrolując wyciek paliwa z tego okrętu.

Po godzinie 10.00 łódź latająca „Sunderland" zauważyła pas ropy wyciekającej z ***Bismarcka*** i wraz z kursem i pozycją podała wiadomość na ***Norfolka***. Po zmianie w szyku ***Prinz Eugen*** znowu zajął pozycję na czele. Po godzinie 11.00 nastąpiło pogorszenie pogody. Brytyjskie okręty pozostawały ciągle w odległości 19–20 mil morskich od ***Bismarcka***, podając do dowództwa dokładne dane dotyczące pozycji, kursu i prędkości zespołu niemieckiego. Niemieckie okręty zostały zauważone przez amerykańską jednostkę straży granicznej (USCG) ***Madoc*** na zachód od Grenlandii. W południe dowództwo grupy „Zachód" przejęło zespół pod swoją komendę.

Krótko po godzinie 12.30 adm. Lütjens wydał rozkaz zredukowania prędkości do 24 węzłów i zmiany kursu na południowy. O godzinie 14.00 wysłał radiogram do grupy „Zachód": „***Prince of Wales*** wraz z dwoma krążownikami w kontakcie. Nie podejmuję akcji do nastania ciemności".

Zespół brytyjski pod dowództwem wiceadm. Wake–Walkera zajął pozycję za ***Bismarckiem*** w bezpiecznej odległości. Przed godziną 15.00 z pomostu okrętu zauważono „Catalinę", która przekazała informacje na temat zespołu niemieckiego do dowództwa. Powoli następuje pogorszenie pogody, nadchodzi wiatr i sztorm, zaczyna padać deszcz. Taka sytuacja sprzyjała rozdzieleniu się obu okrętów. Około godziny 15.40 ***Prinz Eugen*** pojął próbę oddzielenia się od ***Bismarcka***. Płynął starym kursem, zwiększając prędkość do 28 węzłów, zaś ***Bismarck*** wykonał zwrot w prawo. Podczas wykonywania zwrotu ***Bismarck*** podjął próbę ostrzelania ***Suffolka***. Riposta Brytyjczyków jest natychmiastowa – ***Prince of Wales*** odpowiedział ogniem. Krótka wymiana ognia nie przyniosła rezultatów w postaci trafień, natomiast na ***Bismarcku*** od wstrząsów obluzowały się plastry awaryjne na przestrzelinach kadłuba i do wnętrza ponownie wdarła się woda. Musiano zredukować prędkość i przystąpić do ponownego usuwania szkód.

Pierwsza próba rozdzielenia się okrętów niemieckich nie przyniosła rezultatu. Dowództwo grupy „Zachód" skierowało w okolice akcji okręty podwodne: ***U-557***, ***U-68***, ***U-556***, ***U-93***, ***U-43*** i ***U-46***. Przed północą osiem „Swordfishów", startujących z pokładu lotniskowca ***Victorious***, atakuje ***Bismarcka***. Uzyskano jedno trafienie torpedą lotniczą w koferdamy w okolicy śródokręcia.

25 maja podjęto drugą próbę oderwania się od przeciwników i rozdzielenia się jednostek. Po godzinie 03.06 zwiększono prędkość zmieniając kurs na zachodni. Po tym manewrze siły brytyjskie znalazły się po prawej stronie zespołu niemieckiego, przy czym tylko ***Suffolk*** utrzymywał kontakt radarowy z ***Bismarckiem***. Tuż przed czwartą Niemcy ponownie zwiększyli prędkość do 27 węzłów i zmienili kurs na północno-wschodni. O godz. 04.06 ***Suffolk*** melduje do dowództwa o utracie kontaktu radarowego z zespołem niemieckim. Próba oderwania się od przeciwników i rozdzielenia się okrętów została uwieńczona powodzeniem, o czym zresztą adm. Lütjens nie wiedział, gdyż stacje wykrywające sygnały radarowe na ***Bismarcku*** nadal odbierały impulsy brytyjskich radarów. Po godz. 07.00 został wysłany radiogram do dowództwa grupy „Zachód" o kontakcie radarowym, utrzymywanym przez przeciwnika. Ironią losu ta właśnie depesza przyczyniła się do definitywnej utraty kontaktu przez Brytyjczyków – przechwycona przez stacje namiarowe doprowadziła – z powodu błędu w przeliczeniach – do mylnego określenia pozycji ***Bismarcka*** i w rezultacie oddalenie się okrętów brytyjskich od niego.

W południe 25 maja adm. Lütjens przekazał załodze ***Bismarcka*** informację o sytuacji i koncentracji wokół okrętu coraz większych sił brytyjskich. Podjęto próbę stworzenia kamuflażu poprzez ustawienie dodatkowego komina w celu upodobnienia sylwetki ***Bismarcka*** do brytyjskiego pancernika ***Prince of Wales***, z której później zrezygnowano.

26 maja o godzinie 10.30 *Bismarck* został odnaleziony przez załogę „Cataliny". Meldunek do dowództwa zawierał pozycję i kurs pancernika. Znajdował się on ok. 700 mil morskich od Brestu. Wkrótce do „Cataliny" dołączył drugi samolot z lotniskowca *Ark Royal*. Przekazano na lotniskowiec informację o kursie i prędkości pancernika. Podczas odprawy pilotów powiedziano załogom, że pomiędzy macierzystym okrętem a *Bismarckiem* nie ma żadnych innych okrętów. Tymczasem nie była to prawda – do krążowników *Suffolk* i *Norfolk* dołączył krążownik Sheffield i on to stanął na drodze brytyjskiej wyprawy samolotów torpedowych. Tylko ciężkim warunkom atmosferycznym i defektom zapalników torped zawdzięczał on ocalenie.

Krótko po 18.00 dochodzi do nawiązania kontaktu *Sheffielda* z *Bismarckiem*. Sytuacja paliwowa jednostek brytyjskich powoli staje się krytyczna. Zmusza to dowództwo brytyjskie do podjęcia wszelkich starań, zmierzających do obniżenia prędkości niemieckiego okrętu aby uzyskać czas na dotankowanie okrętów i ściągnięcie w rejon nowych jednostek brytyjskich. 26 maja wieczorem, około godz. 20.47 rozpoczyna się atak formacji piętnastu „Swordfishów", startujących z *Ark Royal*[5]. W wyniku ataku torpedowego pancernik otrzymał trzy trafienia – pierwsza torpeda trafiła w rufę, zalewając lewy tunel wału śrubowego; druga uderzyła również w rufę, zalewając przedział maszyny sterowej. Zerwane poszycie uniemożliwiło podjęcie prób naprawy unieruchomionych sterów, które zacięły się w położeniu 12°.na lewą burtę. W wyniku podjętych wysiłków udało się jeden ze sterów odłączyć, drugi pozostał wychylony. Trzecia torpeda trafiła w lewą burtę na wysokości rufowej nadbudówki. Po godzinie 21.40 adm. Lütjens po rozmowie z dowódcą okrętu kmdr. E. Lindemanem i głównym mechanikiem – kmdr ppor. Walterem Lehmanem – przesłał radiogram do dowództwa grupy „Zachód" oraz do dowództwa marynarki: „Okrętem nie można manewrować...". Odrzucił on propozycję odstrzelenia obu sterów za pomocą odpowiednio ukształtowanych ładunków wybuchowych i przejścia na sterowanie wyłącznie kierunkiem obrotów wałów śrubowych. Lütjens obawiał się uszkodzenia śrub napędowych. Podjęto próbę utrzymania kursu za pomocą sterowania prędkością obrotową wałów śrubowych.

Po ataku samolotów z lotniskowca *Ark Royal* krążownik *Sheffield* wraz z innymi okrętami utracił kontakt z *Bismarckiem*. Odzyskały go niszczyciele 4. flotylli pod dowództwem kmdr Viana, w składzie której znajdował się m.in polski niszczyciel *Piorun*. Po otrzymaniu rozkazu opuszczenia konwoju włączyły się one do operacji poszukiwania pancernika. Złe warunki pogodowe oraz narastające ciemności były powodem braku skuteczności wykonanego ataku torpedowego.

Te same złe warunki atmosferyczne przeszkodziły również Luftwaffe w zapewnieniu pancernikowi osłony z powietrza oraz wykonaniu ataku na okręty brytyjskie. Kilkakrotne próby (od południa 25 maja) wysłania samolotów na odsiecz *Bismarckowi* były odkładane z powodu złych warunków atmosferycznych i nadchodzącego sztormu.

Adm. Lütjens, mając dokładne rozeznanie własnego położenia, przy braku perspektyw nadejścia osłony lotniczej, podejmuje próbę ratowania dziennika okrętowego i filmów z bitwy z *Hoodem* oraz innych dokumentów. Zamierza wykorzystać do tego celu wodnosamolot Ar 196, który zostaje przygotowany do katapultowania. Okazuje się jednak, że katapulta odniosła uszkodzenia od odłamków pocisku, który trafił w łódź komunikacyjną. Z powodu braku czasu na jej naprawę, wodnosamolot zostaje zepchnięty z katapulty za burtę. 27 maja 1941 roku o godzinie 07.10 wysłano do okrętu podwodnego *U–556* sygnał z poleceniem aby przejął dziennik okrętowy i inne dokumenty. Brak paliwa uniemożliwił jednak temu U–bootowi na przeprowadzenie akcji, w związku z czym podobny rozkaz otrzymał *U–74*.

Po 07.53 krążownik *Norfolk* przekazał na *Rodneya*, który zdążył nadciągnąć na miejsce akcji, sygnał o uzyskaniu kontaktu z *Bismarckiem* na dystansie 9 mil morskich. Pancernik utrzymywał kurs północno – zachodni i prędkość 7 węzłów. O godz. 08.30 na *Bismarcku* zauważono na dystansie 24.000 m koncentrujące się jednostki brytyjskie i zarządzono alarm bojowy. Pierwsze strzały nowej bitwy padły ze strony brytyjskiej o godzinie 08.47. Pierwsza salwa, oddana z *Rodneya* była za krótka. Zaraz po nim otworzył ogień *King George V*. O godzinie 08.49 Niemcy odpowiedzieli salwą z dział głównej artylerii w kierunku *Rodneya*, uzyskując nakrycie w trzeciej salwie - bez bezpośrednich trafień jednakże. O godzinie 08.54 do *Bismarcka* otwiera ogień również krążownik *Norfolk*. Dziesięć minut później dołącza do niego krążownik *Dorsetshire*. Wkrótce po otwarciu ognia przez krążowniki na *Bismarcku* zostaje zniszczone dziobowe stanowisko kierowania ogniem. Parę minut później – o godz. 09.08 – zostają unieruchomione działa artylerii głównej „Anton" i „Bruno". Kierowanie ogniem przeniesiono do rufowego stanowiska dowodzenia. Niedługo potem bo o 09.13 i to stanowisko zostało zniszczone. Wieże rufowe artylerii głównej „Cäsar" i „Dora" przeszły na kierowanie ogniem przy pomocy własnych dalmierzy. Po godzinie 09.20 zostaje wyłączona z akcji wieża „Dora", a w dziesięć minut później ostatnia sprawna wieża – „Cäsar". Przez wewnętrzną rozgłośnię zapowiedziano załodze o możliwości zabrania rzeczy osobistych ze sobą. O godzinie 10.00 wydano rozkaz samozatopienia jednostki. Obowiązek ten spoczywał na pierwszym oficerze kontroli uszkodzeń – kmdr ppor. Emilu Jahreisie oraz zastępcy dowódcy – kmdr por. Hansie Oelsie.

Sytuacja na okręcie po walce przedstawiała się następująco: przechył na lewą burtę, zniszczone nadbudówki, dolne pokłady objęte pożarami. Pomimo rozległych uszkodzeń, okręt nadal utrzymywał się na powierzchni. Ze względu na brak aktywności bojowej ze strony niemieckiej oraz trudną sytuację paliwową brytyjskich okrętów, dowodzący flotą brytyjską adm. Tovey nakazał zaprzestanie ognia. Po godz. 10.15 *Rodney* oraz *King George V* odpłynęły, natomiast o 10.22 krążownik *Dorsetshire* – wyznaczony do storpedowania wraka *Bismarcka* – wystrzelił o 10.22 dwie torpedy z odległości 3100 m, uzyskując jedno trafienie w prawą burtę. Ponieważ *Bismarck* nadal nie chciał zatonąć, brytyjski okręt opłynął go i z odległości 2200 m odpalił jeszcze jedną torpedę, tym razem w lewą burtę. Detonacja ładunków wybuchowych w maszynowni doprowadza do zatonięcia okrętu rufą, z obrotem dookoła osi przez lewą burtę, do góry dnem. Dziób pancernika pogrążył się o godzinie 10.39 w pozycji 48°10'N i 15°11'W, w odległości około 400 mil morskich od brzegów Francji. Na powierzchni wzburzonej wody o temp. 13 stC znalazło się ok. 600 rozbitków. Akcję ratunkową przeprowadziły: krążownik *Dorsetshire*, który przyjął na pokład 85 marynarzy i niszczyciel *Maori*, który przyjął na pokład 25 rozbitków. Akcję wkrótce przerwano na skutek meldunku o zauważeniu peryskopu okrętu podwodnego. 27 maja o 1941 r o godz. 19.30 trzech rozbitków uratował okręt podwodny *U–74*, który przybył po dziennik okrętowy *Bismarcka*. Następnego dnia o godz. 22.45 *Sachsenwald* przyjmuje na pokład jeszcze dwóch. 30 maja hiszpański krążownik *Canarias* podnosi zwłoki dwóch marynarzy. Łącznie z załogi *Bismarcka* uratowano 115 osób, reszta znalazła swój grób w zimnych wodach Atlantyku. W miejscowości Sachsenwald postawiono pomnik poległym marynarzom z *Bismarcka*.

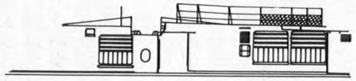
POSZUKIWANIA WRAKU BISMARCKA

Sukces Roberta Ballarda z amerykańskiego instytutu oceanograficznego w Woods Hole odniesiony w odnalezieniu wraku *Titanica* w 1985 roku odbił się w świecie szerokim echem. Odnalezienie wraku na pełnym morzu i w dodatku na bardzo dużej głębokości było wielkim osiągnięciem. Bardzo pomocna w tym okazała się w tym nowoczesna technika i bogata kieszeń sponsora. Nierealne początkowo marzenia kilku entuzjastów przerodziły się w sukces i co ważniejsze – przyniosło nowe fundusze na trudniejszą ekspedycję. Była nią zlokalizowanie wraku *Bismarcka*. Jedyna bojowa operacja tego okrętu, rozpoczęta początkowo sukcesem, a zakończona jego zatopieniem, zrodziła spór o to, kto był bezpośrednim sprawcą zatopieniaia – Brytyjczycy czy sami Niemcy. Na wiosnę 1988 roku podjęto akcję poszukiwawczą, sponsorowaną przez Guest Group Ltd. National Geographic i stację telewizyjną Turner Broadcasting System. Podczas warunków, jakie panowały w dniu 27 maja 1941 roku było bardzo trudno określić moment pogrążenia się wraku w wodzie, nie mówiąc już o precyzyjnym określeniu pozycji.

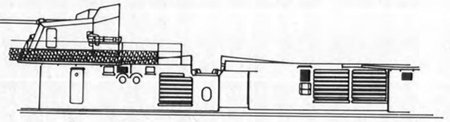
W maju 1989 roku został wyczarterowany statek badawczy „Star Hercules". Zaokrętowano ekipę specjalistów i niezbędny do prowadzenia podwodnych prac sprzęt i pojazd podwodny, a raczej sondę poszukującą „Argo", wyposażoną w kamery video, aparaty fotograficzne, skanery i sonar. 5 czerwca 1989 roku na monitorach kontrolnych ukazała się wieża artylerii głównej. Kierowana powoli w kierunku północno – zachodnim sonda zlokalizowała dalsze części wraku. Lokalizację zakończono w dniu 8 czerwca 1989 roku. W ciągu dwóch dni wykonano sesję zdjęciową. Zrobiono olbrzymią ilość zdjęć podwodnych, tworząc makietę portretową pancernika. Kadłub spoczywa do połowy zanurzony w mulistym dnie w pozycji na równej stępce na głębokości 4.750 m pod poziomem morza. Pozbawiony jest wież artylerii głównej, nadbudówek dziobowych od wysokości dziobowego stanowiska dowodzenia, komina oraz bocznych hangarów lotniczych nr 2 i 3. Na wysokości katapulty po prawej burcie jest olbrzymia wyrwa. Kawałek rufy został oderwany od kadłuba. W dobrym stanie zachowały się działa artylerii średniej kalibru 150 mm.

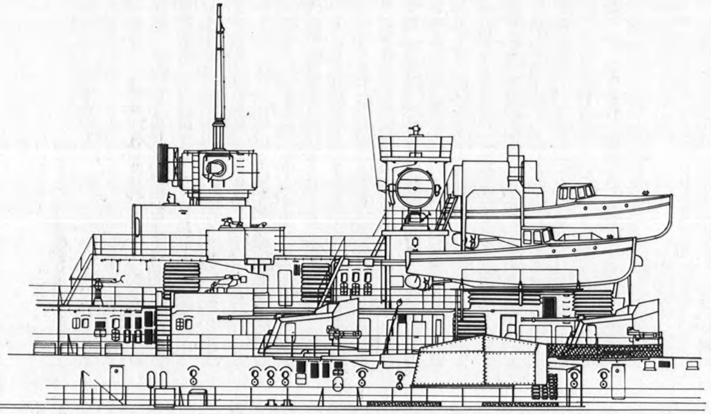
Spór o przyczynę zatonięcia *Bismarcka* nie doczeka się tak szybko rozwiązania. Istnieje kilka sposobów, z których tylko bezpośrednie oględziny kadłuba, wykonane pod wodą lub po wydobyciu wraka na powierzchnię mogą dać jednoznaczną odpowiedź.

[5]Na *Ark Royal* „Swordfishe" jako pierwsze w Royal Navy otrzymały radary pokładowe. Dzięki temu udało się im odnaleźć *Bismarcka* podczas ataku torpedowego, wykonanego, przez „Swordfishe" z lotniskowca w dniu 25 maja około godz. 20.47.

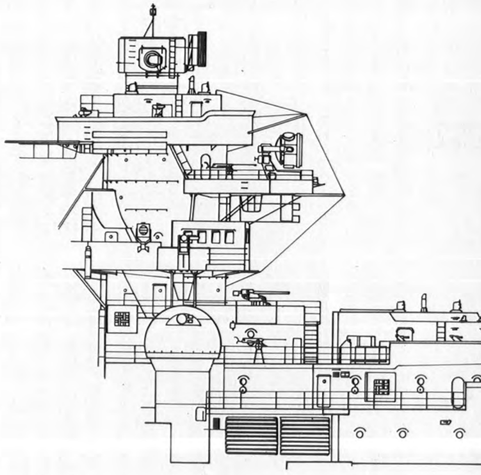


PODCZAS POBYTU OKRĘTU W HAMBURGU - GRUDZIEŃ 1940/STYCZEŃ 1941 - ZMIENIONO DUŻE OTWORY WENTYLACYJNE Z OBU STRON NADBUDÓWEK W REJONIE KATAPULTY I DŹWIGU DO OBSŁUGI WODNOSAMOLOTÓW, ZASŁANIAJĄC JE DO 1/3 WYSOKOŚCI

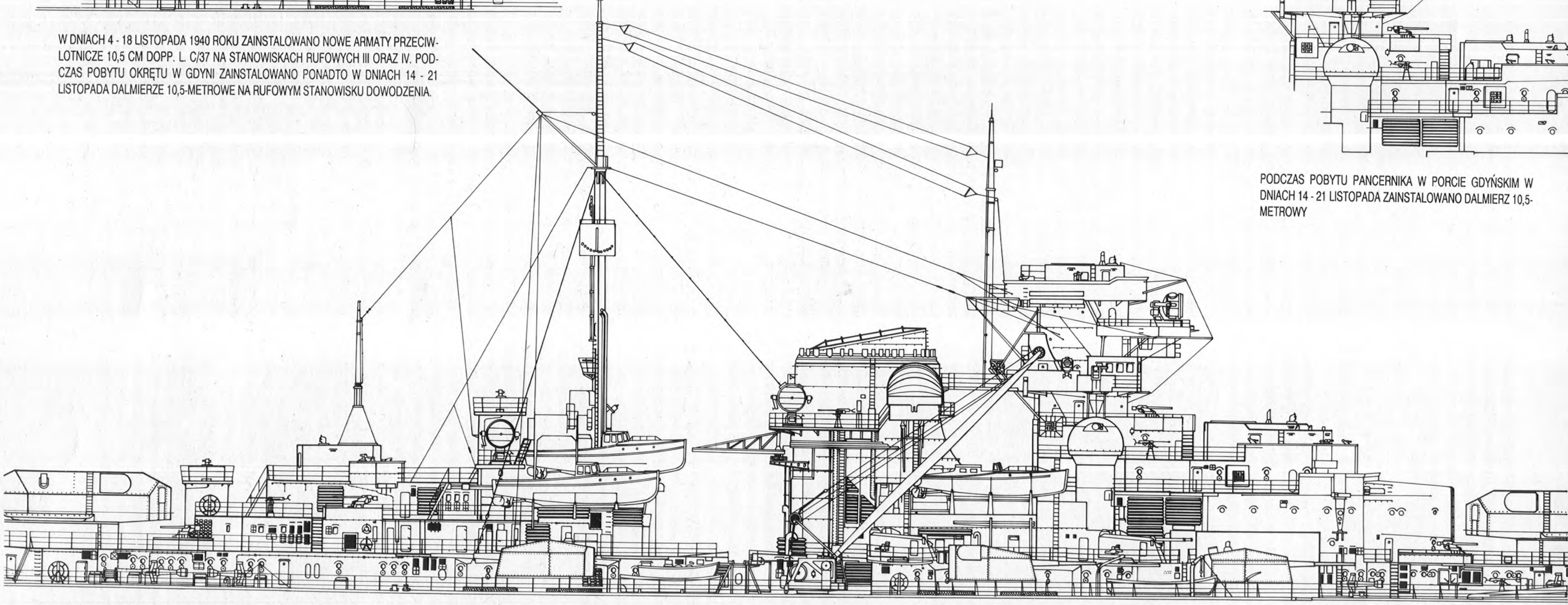




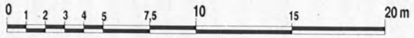
W DNIACH 4 - 18 LISTOPADA 1940 ROKU ZAINSTALOWANO NOWE ARMATY PRZECIWLOTNICZE 10,5 CM DOPP. L. C/37 NA STANOWISKACH RUFOWYCH III ORAZ IV. PODCZAS POBYTU OKRĘTU W GDYNI ZAINSTALOWANO PONADTO W DNIACH 14 - 21 LISTOPADA DALMIERZE 10,5-METROWE NA RUFOWYM STANOWISKU DOWODZENIA.



PODCZAS POBYTU PANCERNIKA W PORCIE GDYŃSKIM W DNIACH 14 - 21 LISTOPADA ZAINSTALOWANO DALMIERZ 10,5-METROWY

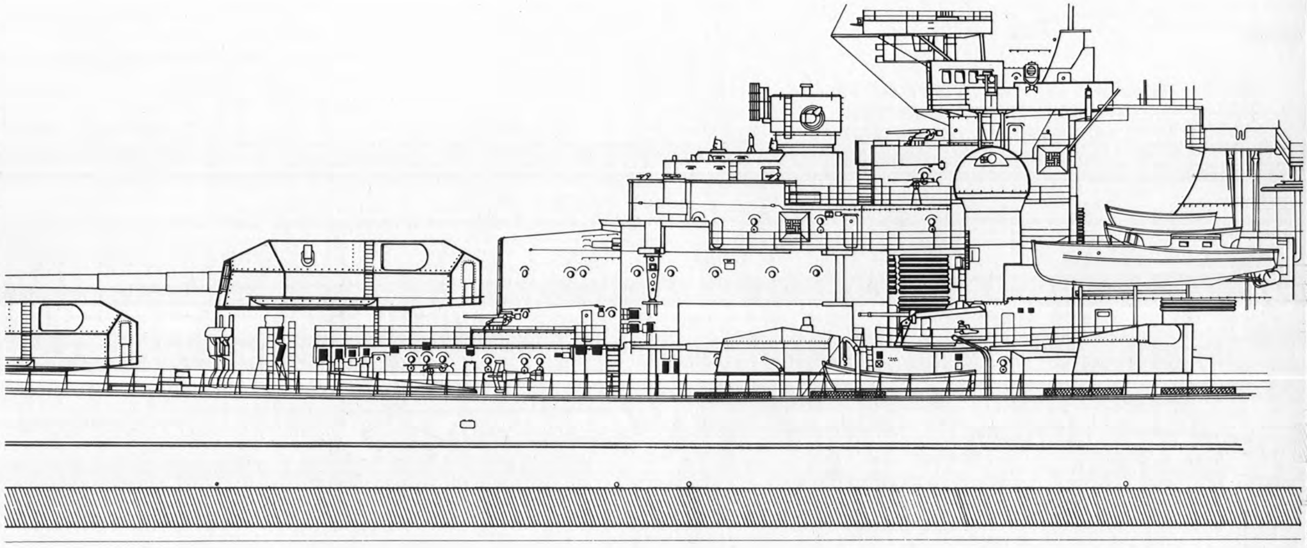


SYLWETKA PRZEDSTAWIA ***BISMARCKA*** W OKRESIE WRZESIEŃ PAŹDZIERNIK 1940 ROKU.



Bismarck 1940 rok

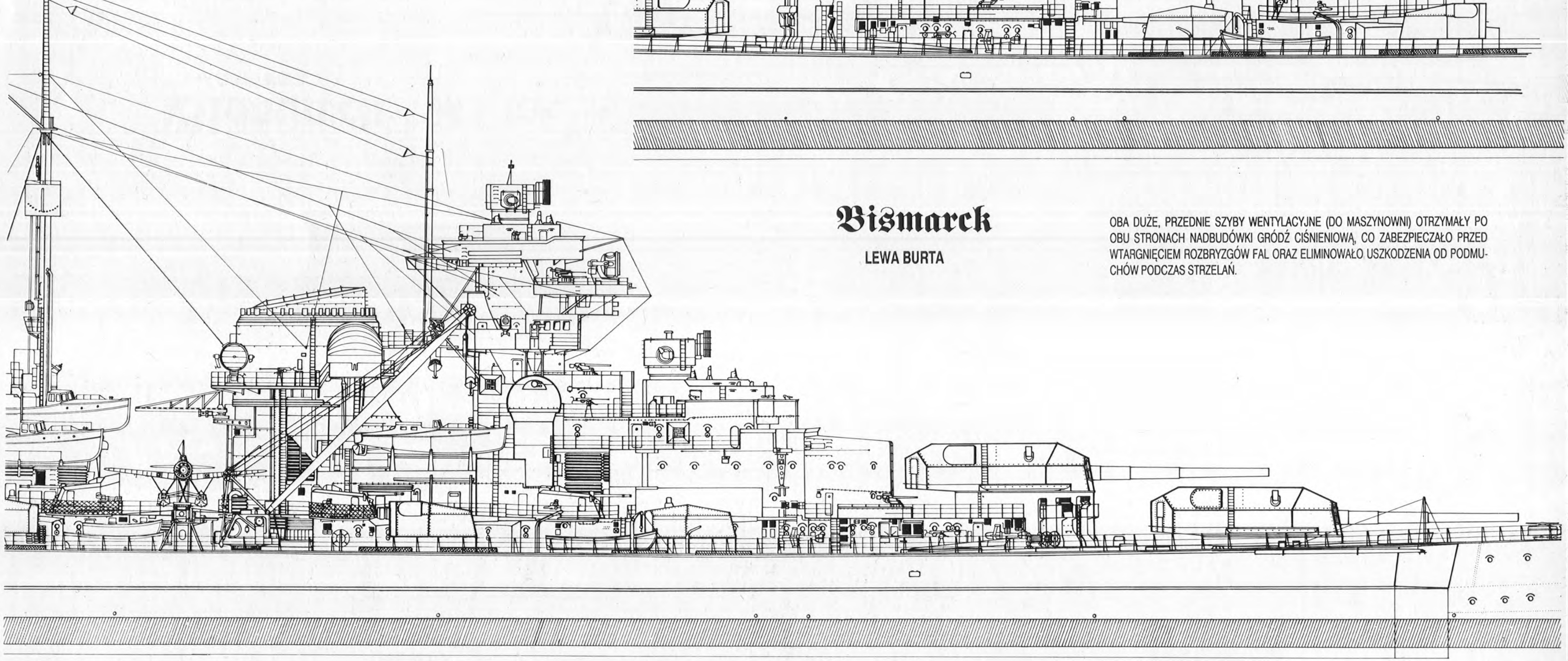
PODCZAS POBYTU OKRĘTU W GRUDNIU 1940/STYCZNIU 1941 W STOCZNI W HAMBURGU PRZENIESIONO LICZNNE OTWORY WENTYLACYJNE W BARBECIE WIEŻY „BRUNO" PO PRAWEJ I LEWEJ BURCIE. OTRZYMAŁY ONE OSŁONY PRZECIWROZBRYZGOWE. TYLNY WYWIETRZNIK NA LEWEJ STRONIE BARBETY „BRUNO" ZOSTAŁ NA NOWO PRZEBUDOWANY W TEN SPOSÓB, ZE JEGO OTWÓR WENTYLACYJNY ZOSTAŁ SKIEROWANY KU RUFIE.

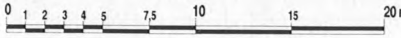


Bismarck

LEWA BURTA

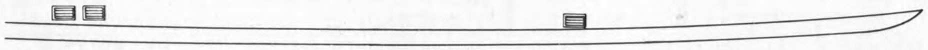
OBA DUŻE, PRZEDNIE SZYBY WENTYLACYJNE (DO MASZYNOWNI) OTRZYMAŁY PO OBU STRONACH NADBUDÓWKI GRÓDŹ CIŚNIENIOWĄ, CO ZABEZPIECZAŁO PRZED WTARGNIĘCIEM ROZBRYZGÓW FAL ORAZ ELIMINOWAŁO USZKODZENIA OD PODMUCHÓW PODCZAS STRZELAŃ.





Bismarck 1941 rok

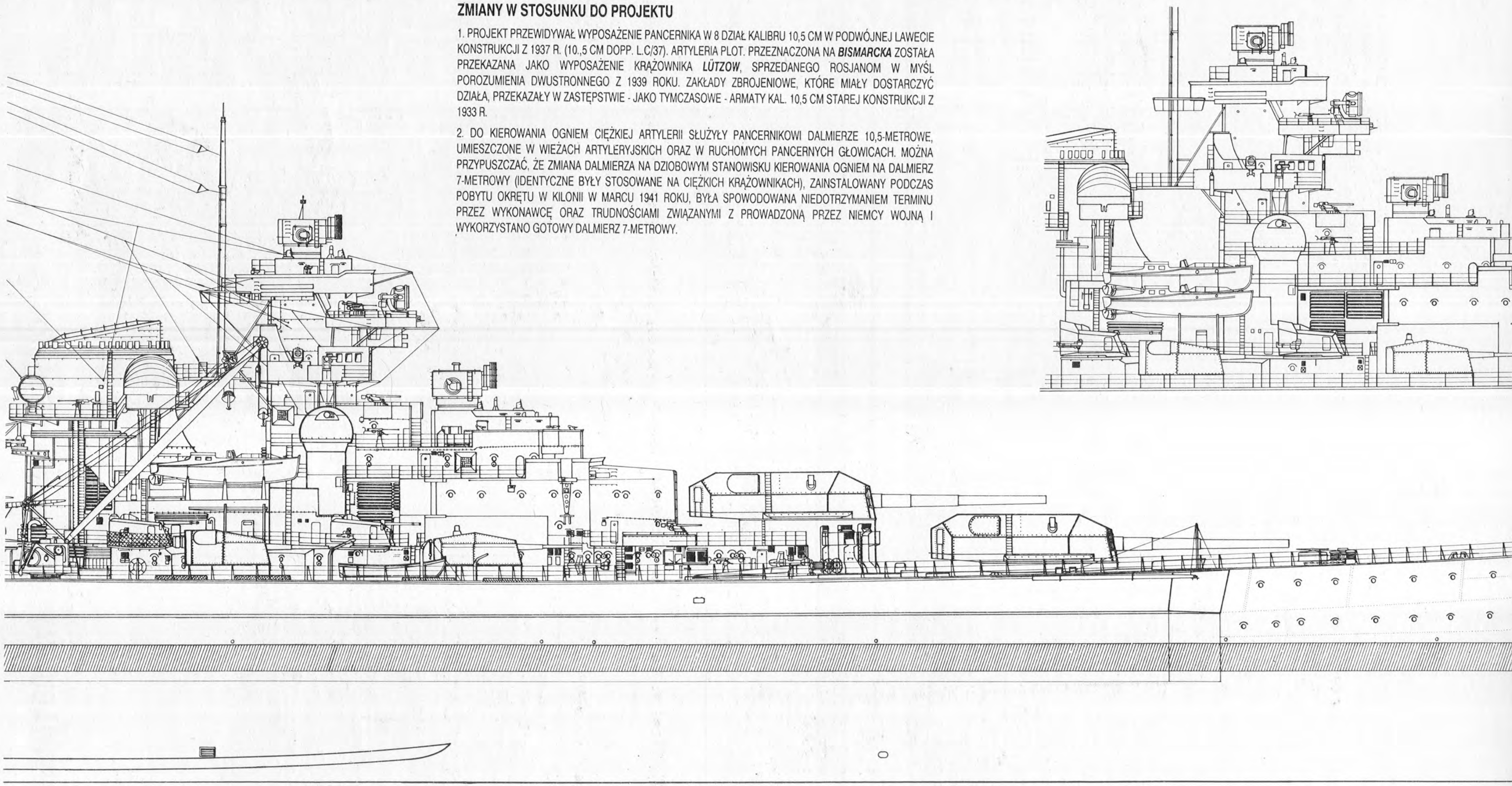
PRAWA BURTA



ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU

1. PROJEKT PRZEWIDYWAŁ WYPOSAŻENIE PANCERNIKA W 8 DZIAŁ KALIBRU 10,5 CM W PODWÓJNEJ LAWECIE KONSTRUKCJI Z 1937 R. (10,,5 CM DOPP. L.C/37). ARTYLERIA PLOT. PRZEZNACZONA NA ***BISMARCKA*** ZOSTAŁA PRZEKAZANA JAKO WYPOSAŻENIE KRĄŻOWNIKA ***LÜTZOW***, SPRZEDANEGO ROSJANOM W MYŚL POROZUMIENIA DWUSTRONNEGO Z 1939 ROKU. ZAKŁADY ZBROJENIOWE, KTÓRE MIAŁY DOSTARCZYĆ DZIAŁA, PRZEKAZAŁY W ZASTĘPSTWIE - JAKO TYMCZASOWE - ARMATY KAL. 10,5 CM STAREJ KONSTRUKCJI Z 1933 R.

2. DO KIEROWANIA OGNIEM CIĘŻKIEJ ARTYLERII SŁUŻYŁY PANCERNIKOWI DALMIERZE 10,5-METROWE, UMIESZCZONE W WIEŻACH ARTYLERYJSKICH ORAZ W RUCHOMYCH PANCERNYCH GŁOWICACH. MOŻNA PRZYPUSZCZAĆ, ŻE ZMIANA DALMIERZA NA DZIOBOWYM STANOWISKU KIEROWANIA OGNIEM NA DALMIERZ 7-METROWY (IDENTYCZNE BYŁY STOSOWANE NA CIĘŻKICH KRĄŻOWNIKACH), ZAINSTALOWANY PODCZAS POBYTU OKRĘTU W KILONII W MARCU 1941 ROKU, BYŁA SPOWODOWANA NIEDOTRZYMANIEM TERMINU PRZEZ WYKONAWCĘ ORAZ TRUDNOŚCIAMI ZWIĄZANYMI Z PROWADZONĄ PRZEZ NIEMCY WOJNĄ I WYKORZYSTANO GOTOWY DALMIERZ 7-METROWY.

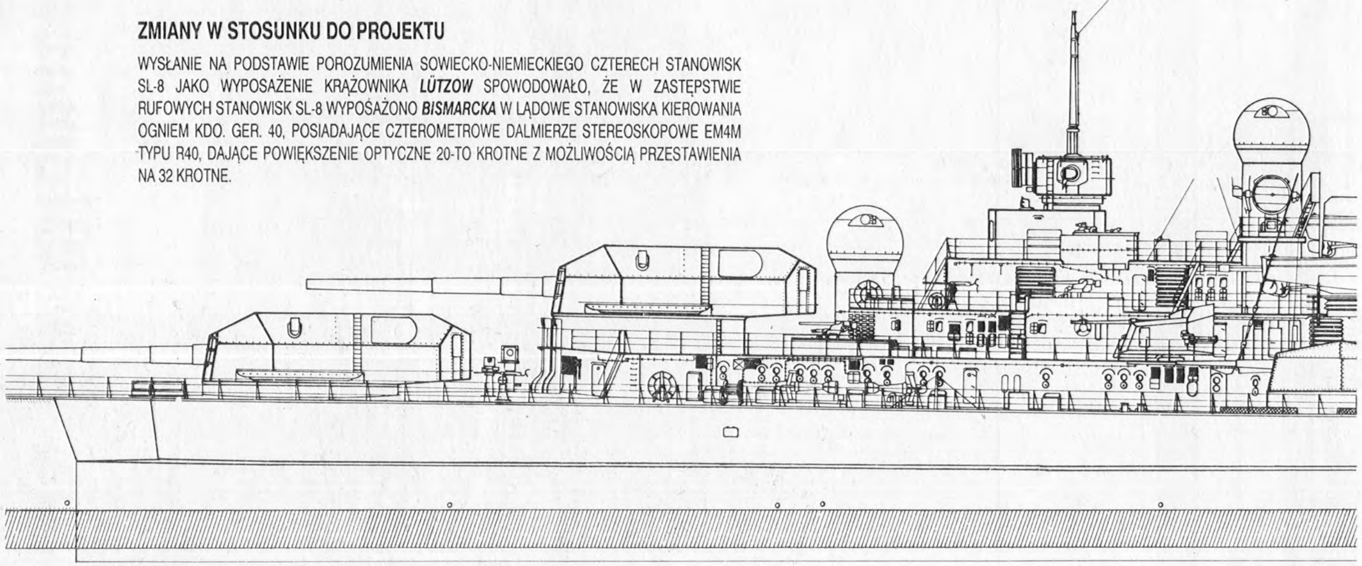


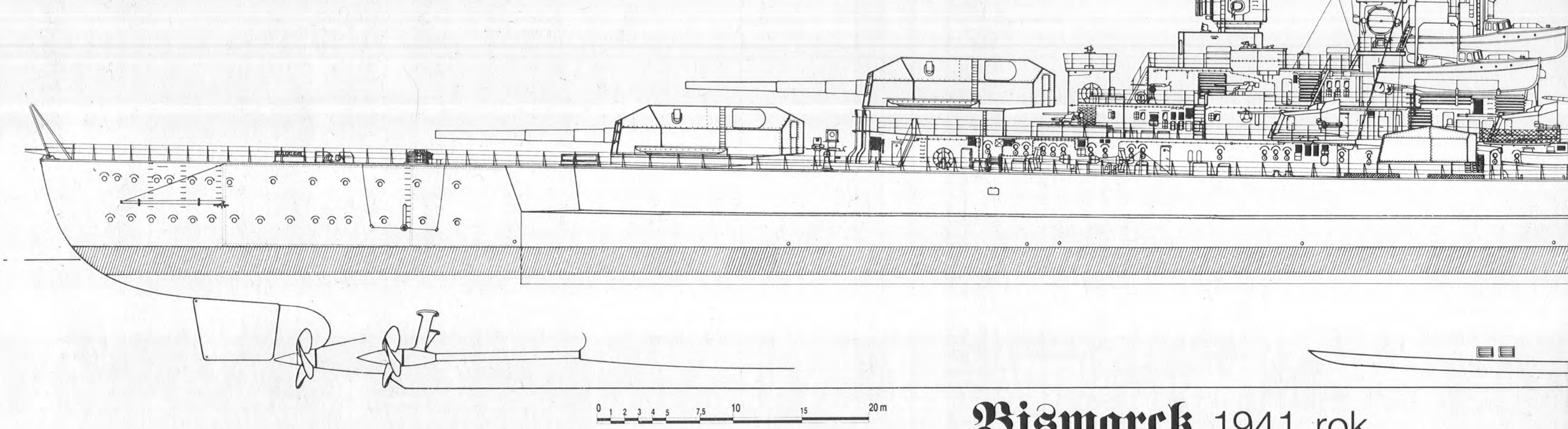
0 1 2 3 4 5 7,5 10 15 20 m

Bismarck 1941 rok

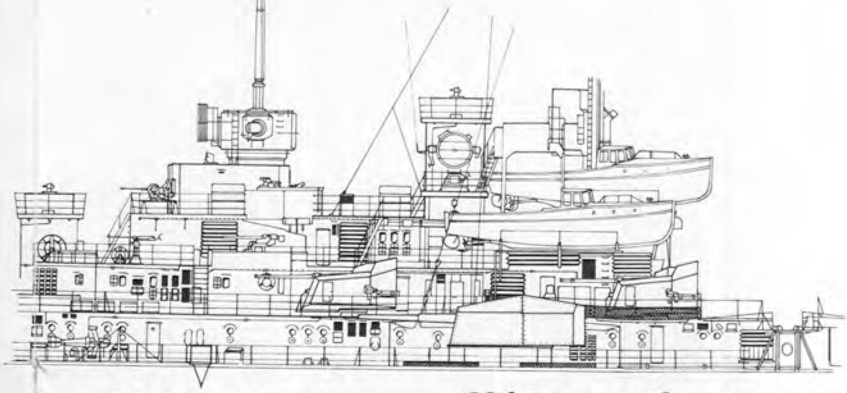
ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU

WYSŁANIE NA PODSTAWIE POROZUMIENIA SOWIECKO-NIEMIECKIEGO CZTERECH STANOWISK SL-8 JAKO WYPOSAŻENIE KRĄŻOWNIKA ***LÜTZOW*** SPOWODOWAŁO, ŻE W ZASTĘPSTWIE RUFOWYCH STANOWISK SL-8 WYPOSAŻONO ***BISMARCKA*** W LĄDOWE STANOWISKA KIEROWANIA OGNIEM KDO. GER. 40, POSIADAJĄCE CZTEROMETROWE DALMIERZE STEREOSKOPOWE EM4M TYPU R40, DAJĄCE POWIĘKSZENIE OPTYCZNE 20-TO KROTNE Z MOŻLIWOŚCIĄ PRZESTAWIENIA NA 32 KROTNE.





Bismarck 1941 rok



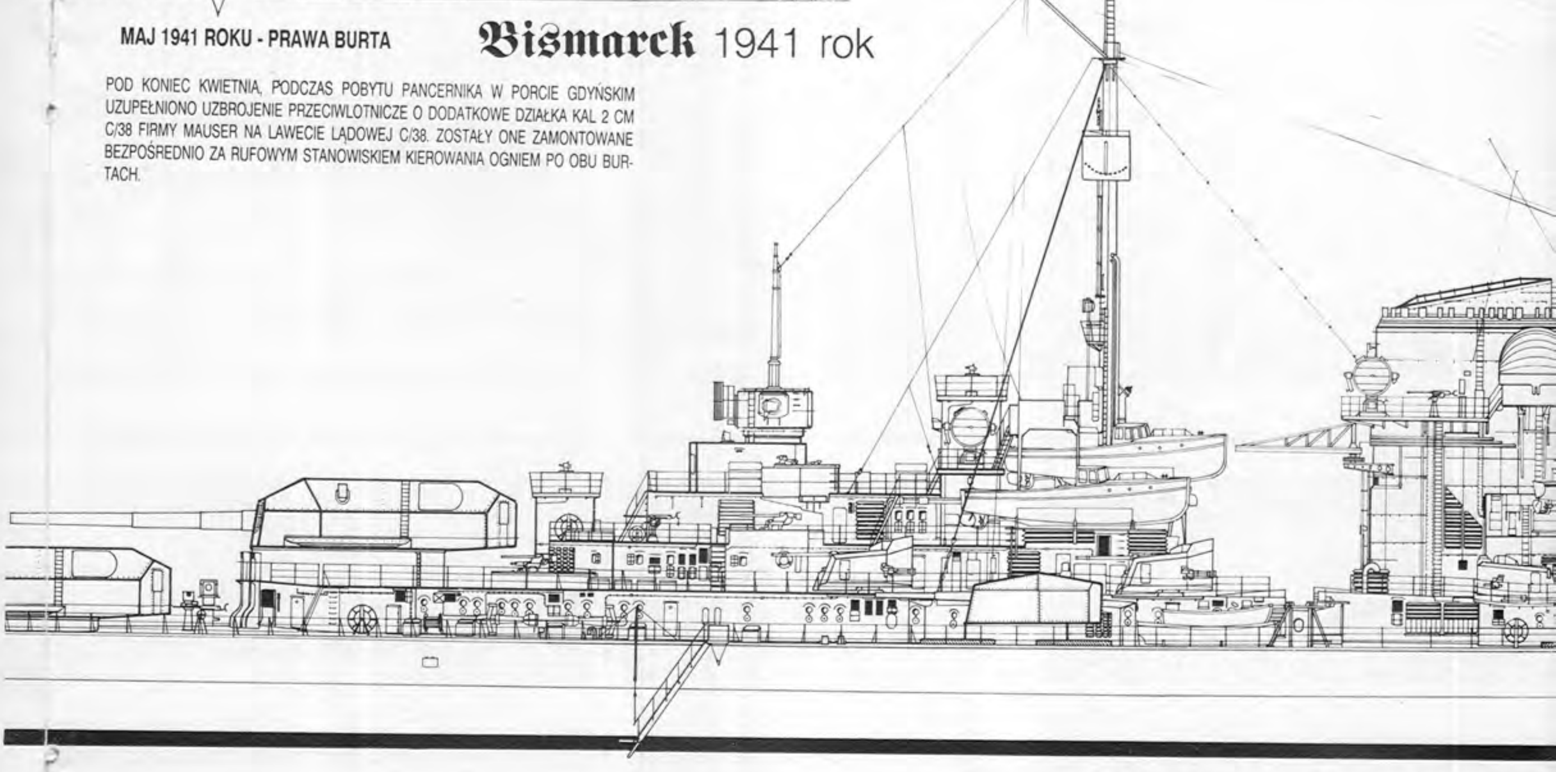
MAJ 1941 ROKU - PRAWA BURTA

Bismarck 1941 rok

POD KONIEC KWIETNIA, PODCZAS POBYTU PANCERNIKA W PORCIE GDYŃSKIM UZUPEŁNIONO UZBROJENIE PRZECIWLOTNICZE O DODATKOWE DZIAŁKA KAL 2 CM C/38 FIRMY MAUSER NA LAWECIE LĄDOWEJ C/38. ZOSTAŁY ONE ZAMONTOWANE BEZPOŚREDNIO ZA RUFOWYM STANOWISKIEM KIEROWANIA OGNIEM PO OBU BURTACH.

***BISMARCK*, 16 MARCA 1941 R**

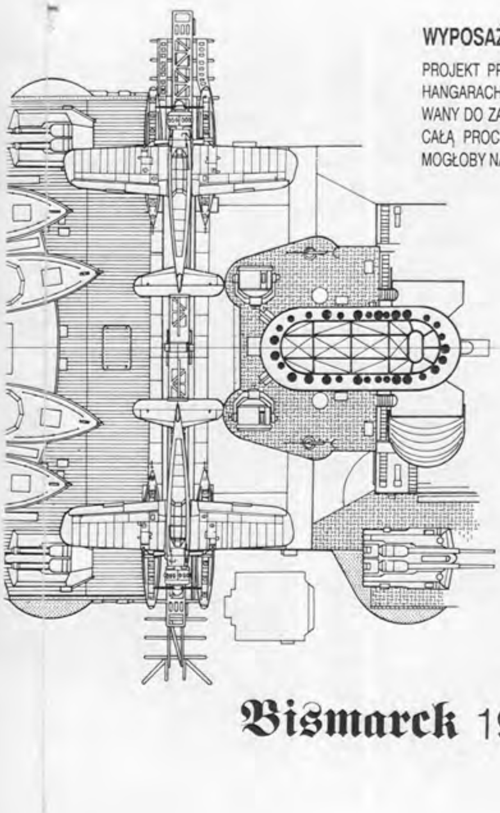
SYLWETKA PRZEDSTAWIA OKRĘT PO
IZACJI, JAKIE MIAŁY MIEJSCE W HAMBU
WETCE POMINIĘTO PRAWOBURTO
ZASŁONIĘTE OTWORY WENTYLACYJNE



Bismarck 1941 rok

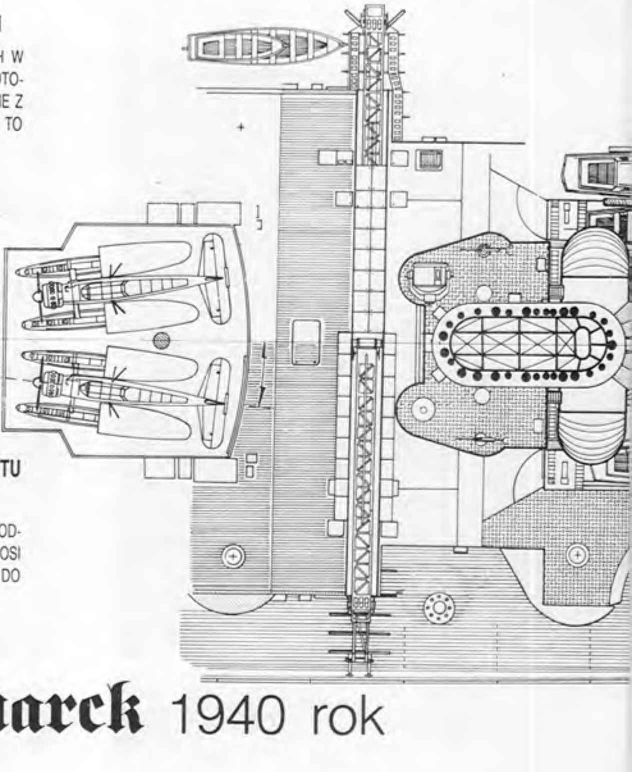
WYPOSAŻENIE BISMARCKA W WODNOSAMOLOTY Ar-196 A-1

PROJEKT PRZEWIDYWAŁ ZABRANIE SZEŚCIU WODNOSAMOLOTÓW; CZTERECH W HANGARACH ORAZ DWÓCH NA KATAPULCIE. TEORETYCZNIE OKRĘT BYŁ PRZYGOTOWANY DO ZABRANIA SZEŚCIU WODNOSAMOLOTÓW LECZ TRUDNOŚCI, ZWIĄZANE Z CAŁĄ PROCEDURĄ PRZYGOTOWAWCZĄ DO STARTU ORAZ CZAS, W JAKIM TO MOGŁOBY NASTĄPIĆ CZYNIŁO TO NIECELOWYM.



PROCEDURA CHOWANIA WODNOSAMOLOTU DO HANGARU

SAMOLOT, PO USTAWIENIU PRZODEM DO HANGARU, ODCHYLANO O KĄT OK. 10-15° W STOSUNKU DO OSI WZDŁUŻNEJ OKRĘTU I PRZEPYCHANO NA WÓZKU DO WNĘTRZA HANGARU NR 1.



Bismarck 1941 rok

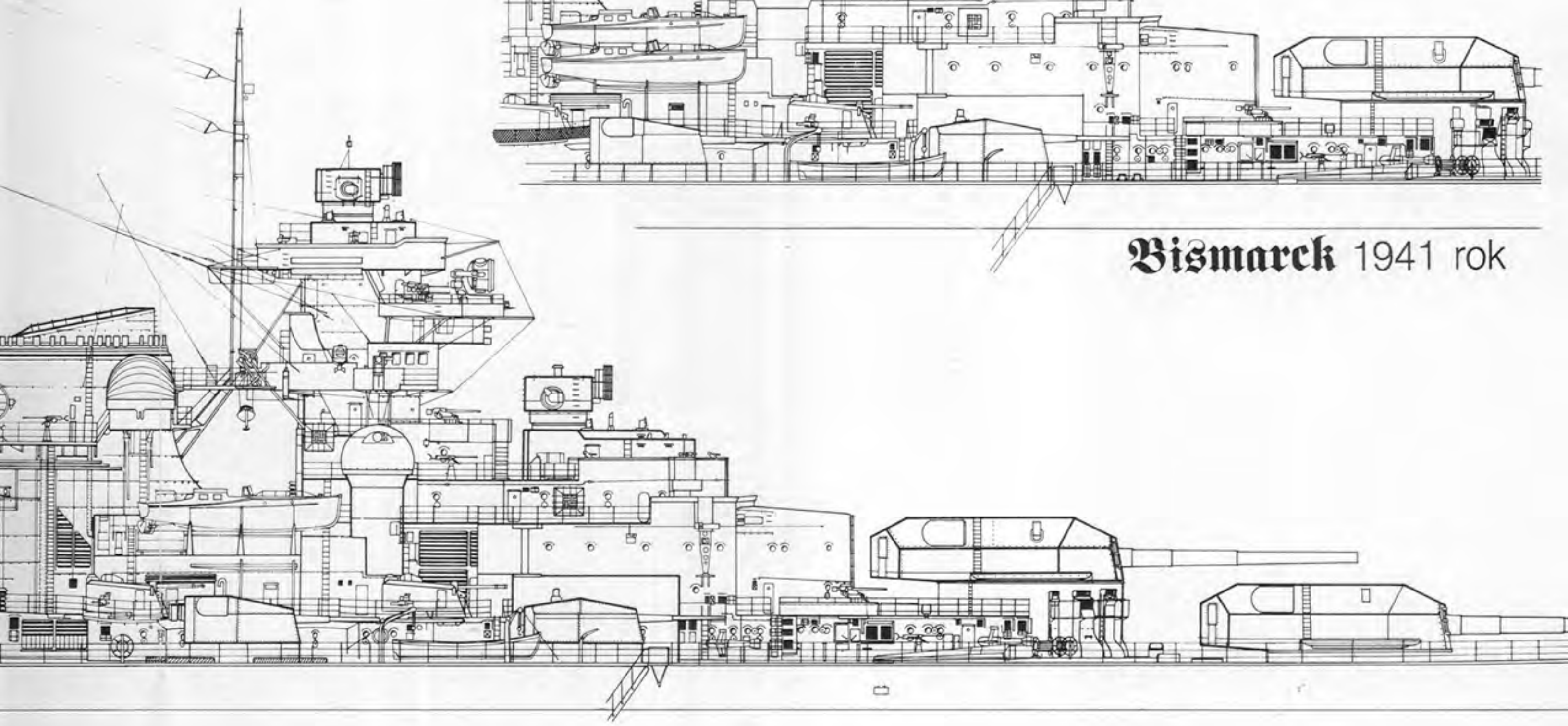
Bismarck 1940 rok

CK, 16 MARCA 1941 ROK - PRAWA BURTA

PRZEDSTAWIA OKRĘT PO DOKONANIU ZMIAN I MODERN-
IE MIAŁY MIEJSCE W HAMBURGU I KILONII (NA BOCZNEJ SYL-
OMINIĘTO PRAWOBURTOWY DŹWIG, ABY POKAZAĆ
E OTWORY WENTYLACYJNE W OKOLICACH KATAPULTY).

SYLWETKA PANCERNIKA PO POWROCIE Z PRÓB MORSKICH NA WODACH M. BAŁTYCKIEGO. ZWRACA UWAGĘ BRAK DALMIERZA NA DZIOBOWYM STANOWISKU DOWODZENIA, NIEZMIENIONE OTWORY WENTYLACYJNE WIEŻY „BRUNO", POJEDYNCZE DZIAŁKA 20 MM MG C/30, ZAMONTOWANE NA PLATFORMIE REFLEKTOROWEJ PO OBU STRONACH POMOSTU ORAZ DRUGA ŁÓDŹ DOWÓDCY NA LEGARACH HANGARU NR 3.

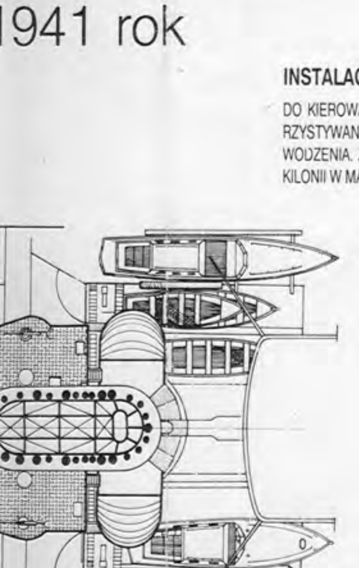
Bismarck 1941 rok

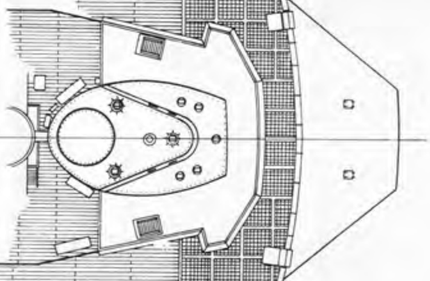


1941 rok

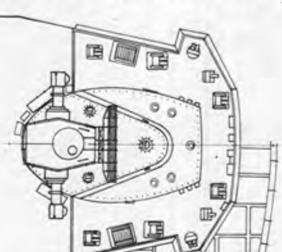
INSTALACJA DZIOBOWEGO DALMIERZA

DO KIEROWANIA OGNIEM ARTYLERII GŁÓWNEJ I ŚREDNIEJ BYŁ WYKORZYSTYWANY 7-METROWY DALMIERZ NA DZIOBOWYM STANOWISKU DOWODZENIA. ZOSTAŁ ON ZAINSTALOWANY PODCZAS POBYTU OKRĘTU W KILONII W MARCU 1941 ROKU



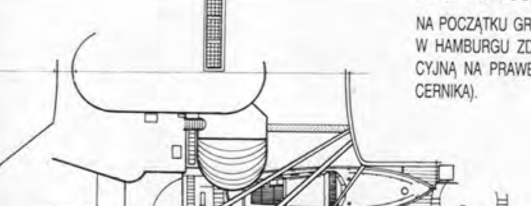


Bismarck 1941 rok



ŁÓDŹ DOWÓDCY OKRĘTU

NA POCZĄTKU GRUDNIA, PODCZAS POBYTU OKRĘTU W HAMBURGU ZDJĘTO DRUGĄ ŁÓDŹ REPREZENTACYJNĄ NA PRAWEJ BURCIE (ŁÓDŹ DOWÓDCY PANCERNIKA).



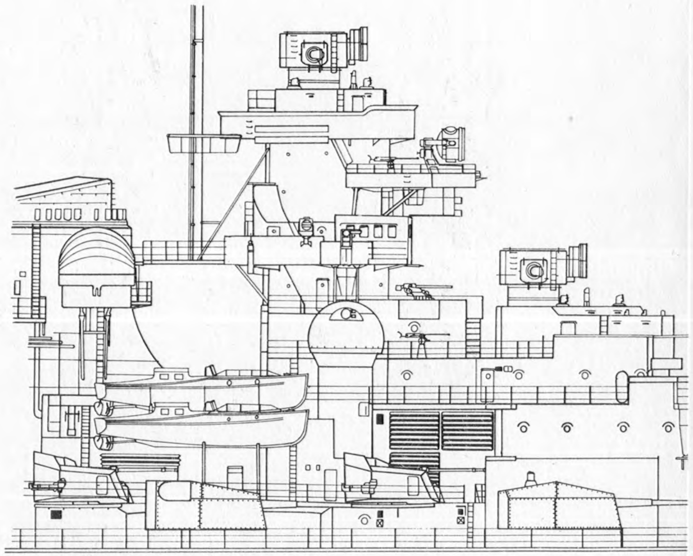
0 1 2 3 4 5 7,5 10 15 20 m

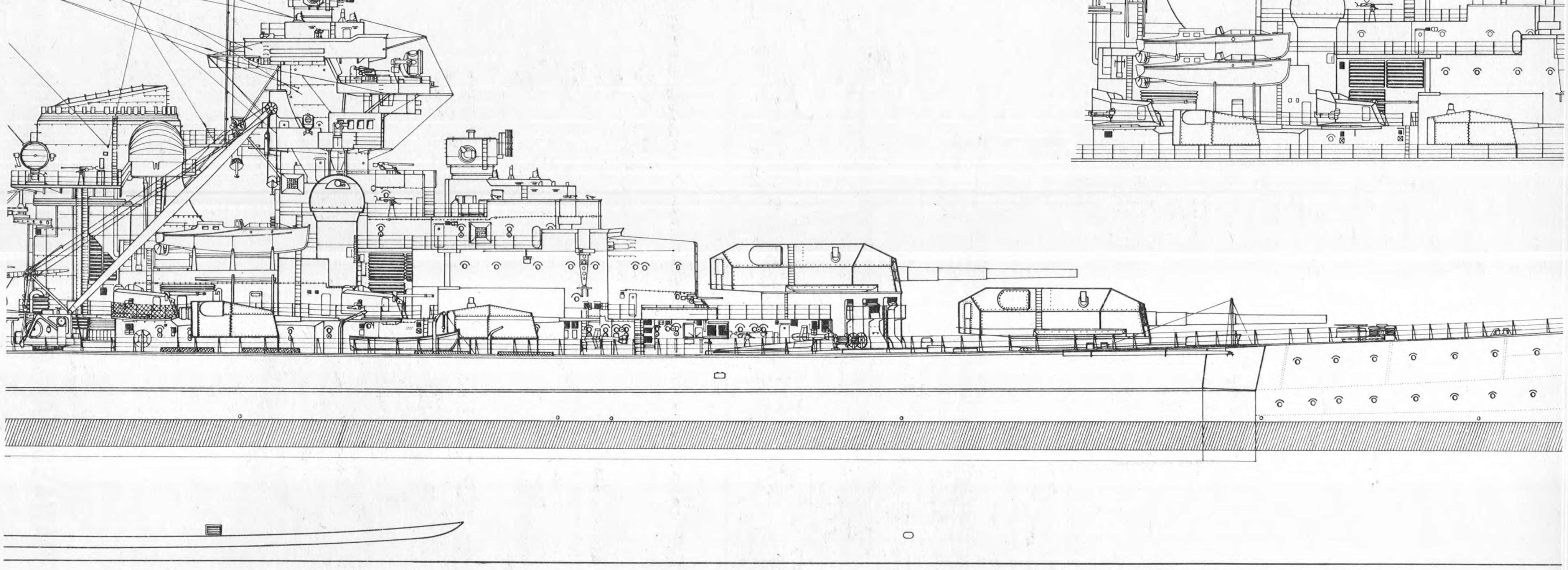
Bismarck 1940 rok

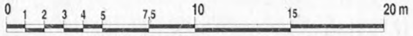
ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU

1. PROJEKT PRZEWIDYWAŁ WYPOSAŻENIE PANCERNIKA W 8 DZIAŁ KALIBRU 10,5 CM W PODWÓJNEJ LAWECIE KONSTRUKCJI Z 1937 R. (10.,5 CM DOPP. L.C/37). ARTYLERIA PLOT. PRZEZNACZONA NA ***BISMARCKA*** ZOSTAŁA PRZEKAZANA JAKO WYPOSAŻENIE KRĄŻOWNIKA ***LÜTZOW***, SPRZEDANEGO ROSJANOM W MYŚL POROZUMIENIA DWUSTRONNEGO Z 1939 ROKU. ZAKŁADY ZBROJENIOWE, KTÓRE MIAŁY DOSTARCZYĆ DZIAŁA, PRZEKAZAŁY W ZASTĘPSTWIE - JAKO TYMCZASOWE - ARMATY KAL. 10,5 CM STAREJ KONSTRUKCJI Z 1933 R.

2. DO KIEROWANIA OGNIEM CIĘŻKIEJ ARTYLERII SŁUŻYŁY PANCERNIKOWI DALMIERZE 10,5-METROWE, UMIESZCZONE W WIEŻACH ARTYLERYJSKICH ORAZ W RUCHOMYCH PANCERNYCH GŁOWICACH. MOŻNA PRZYPUSZCZAĆ, ŻE ZMIANA DALMIERZA NA DZIOBOWYM STANOWISKU KIEROWANIA OGNIEM NA DALMIERZ 7-METROWY (IDENTYCZNE BYŁY STOSOWANE NA CIĘŻKICH KRĄŻOWNIKACH), ZAINSTALOWANY PODCZAS POBYTU OKRĘTU W KILONII W MARCU 1941 ROKU, BYŁA SPOWODOWANA NIEDOTRZYMANIEM TERMINU PRZEZ WYKONAWCĘ ORAZ TRUDNOŚCIAMI ZWIĄZANYMI Z PROWADZONĄ PRZEZ NIEMCY WOJNĄ I WYKORZYSTANO GOTOWY DALMIERZ 7-METROWY.



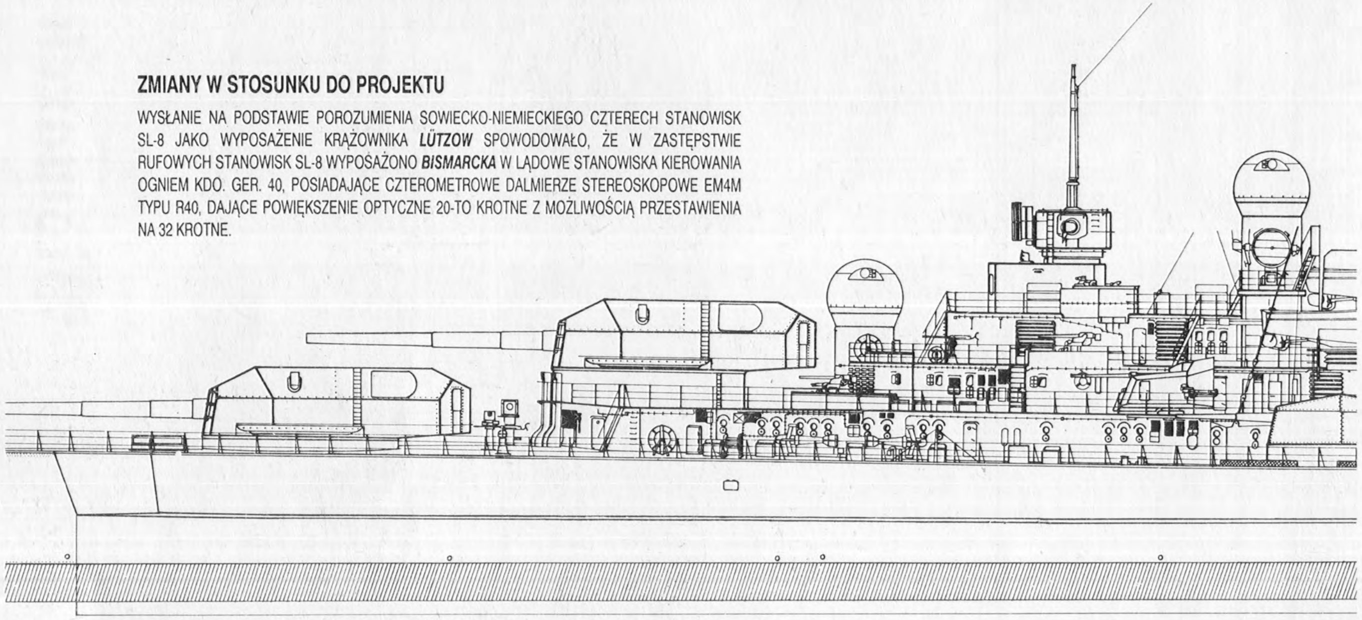


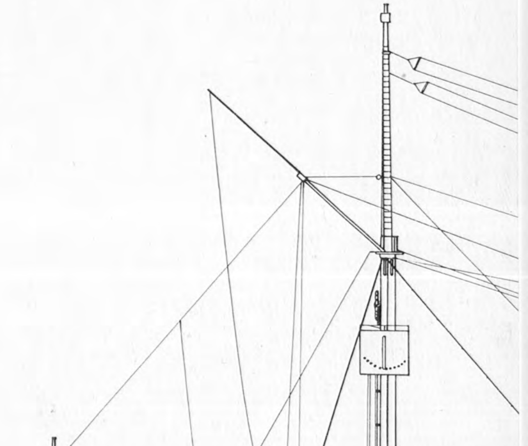


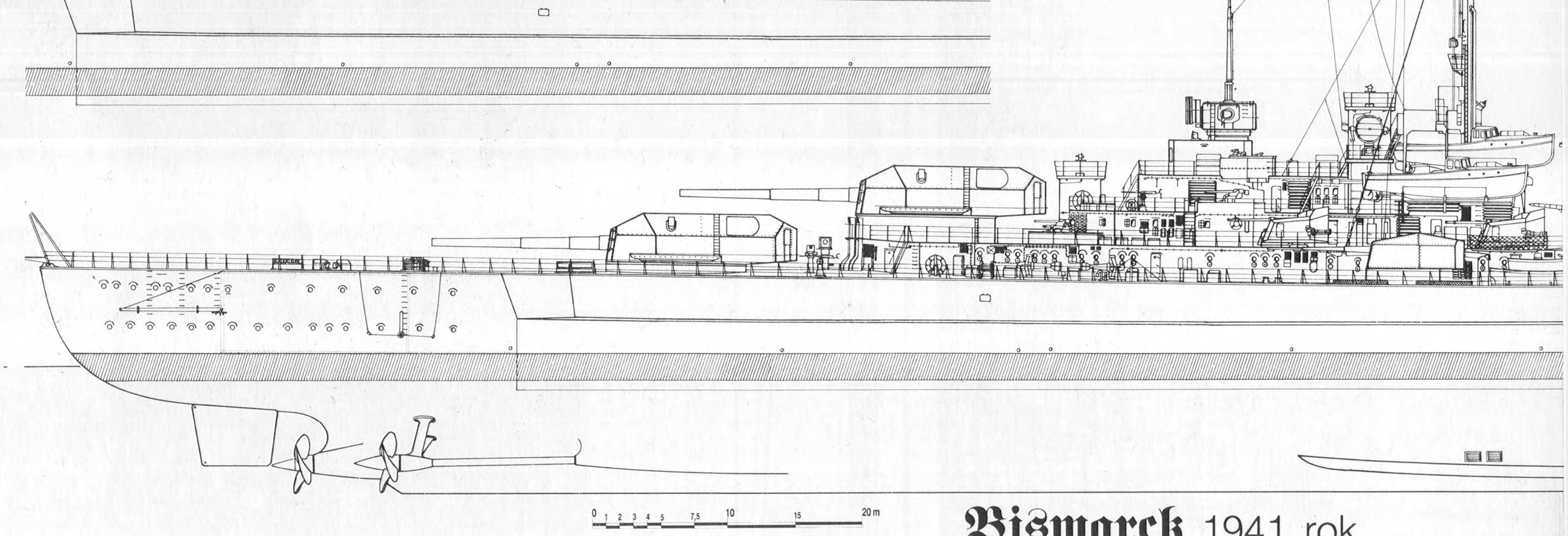
Bismarck 1941 rok

ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU

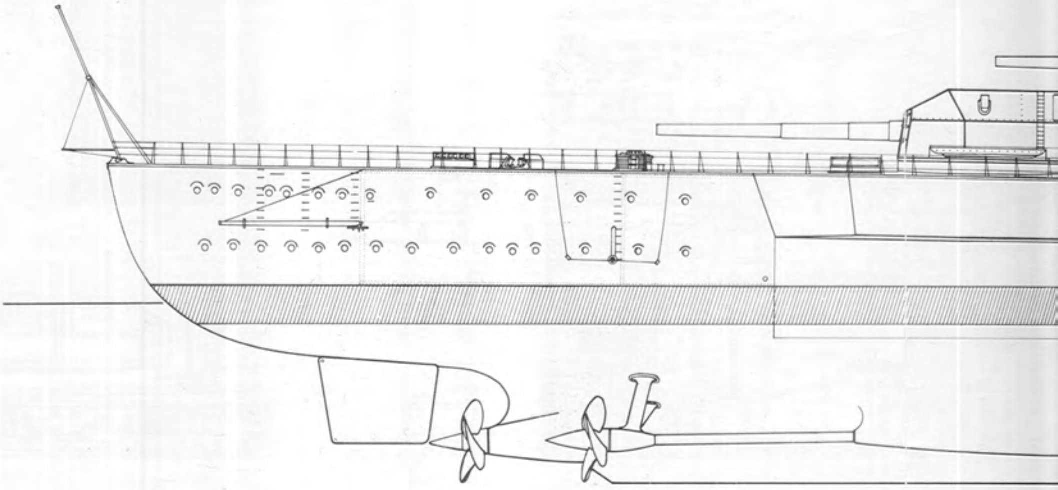
WYSŁANIE NA PODSTAWIE POROZUMIENIA SOWIECKO-NIEMIECKIEGO CZTERECH STANOWISK SL-8 JAKO WYPOSAŻENIE KRĄŻOWNIKA ***LÜTZOW*** SPOWODOWAŁO, ŻE W ZASTĘPSTWIE RUFOWYCH STANOWISK SL-8 WYPOSAŻONO ***BISMARCKA*** W LĄDOWE STANOWISKA KIEROWANIA OGNIEM KDO. GER. 40, POSIADAJĄCE CZTEROMETROWE DALMIERZE STEREOSKOPOWE EM4M TYPU R40, DAJĄCE POWIĘKSZENIE OPTYCZNE 20-TO KROTNE Z MOŻLIWOŚCIĄ PRZESTAWIENIA NA 32 KROTNE.

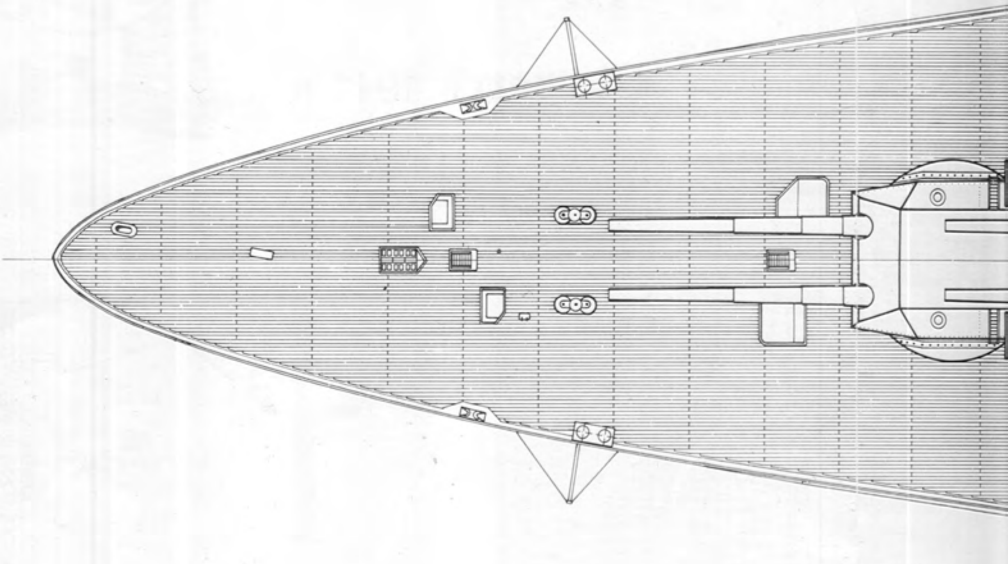


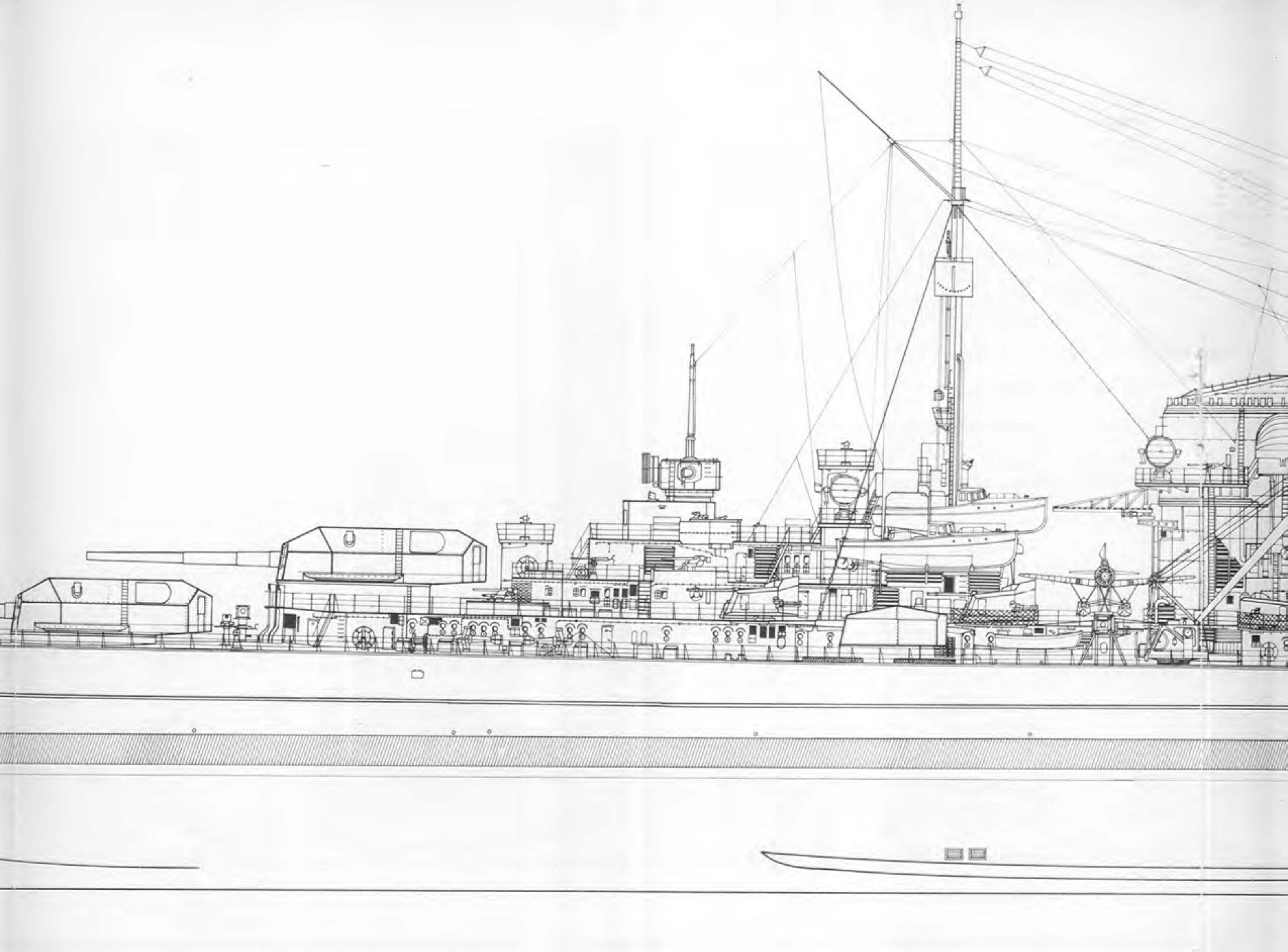


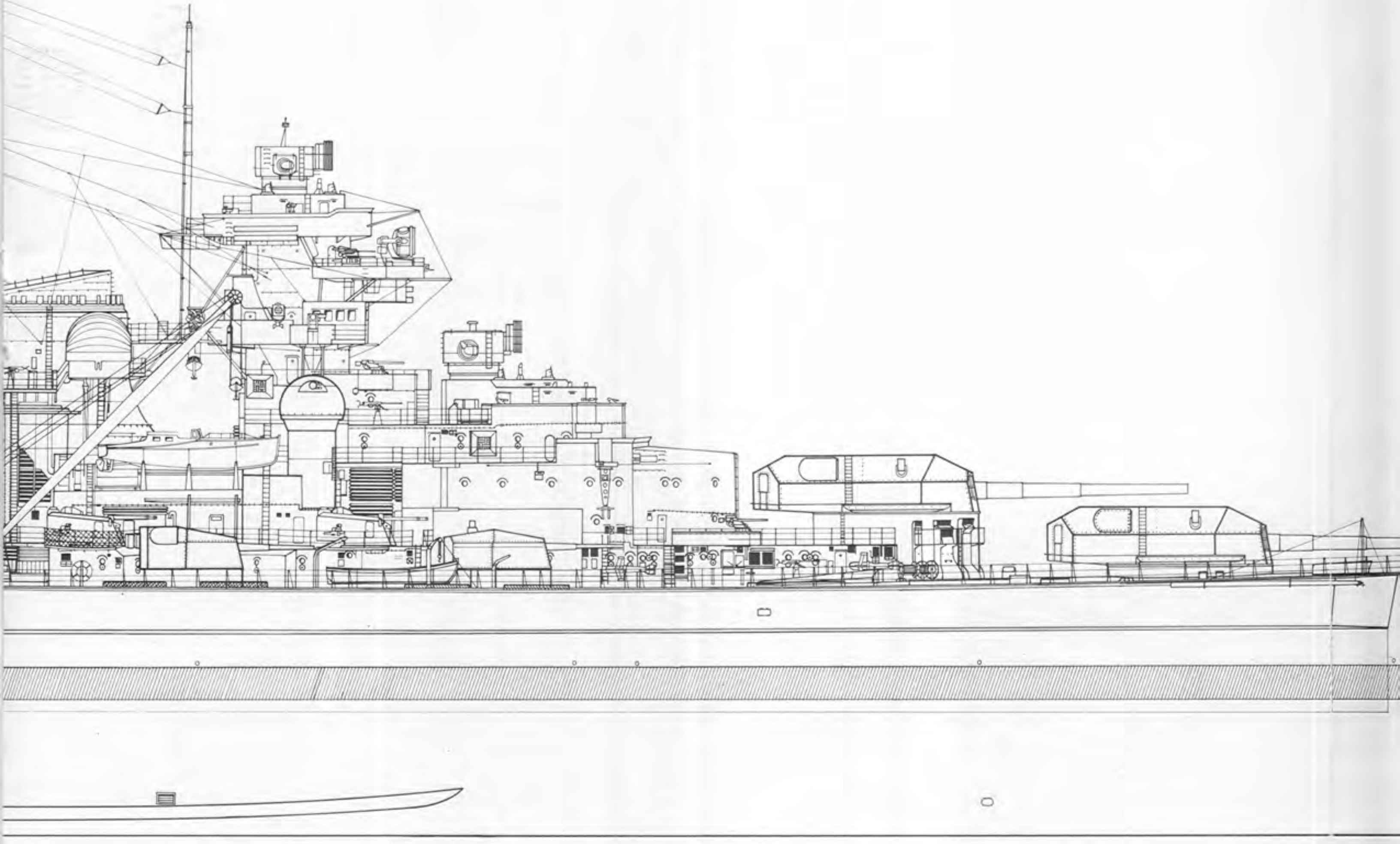


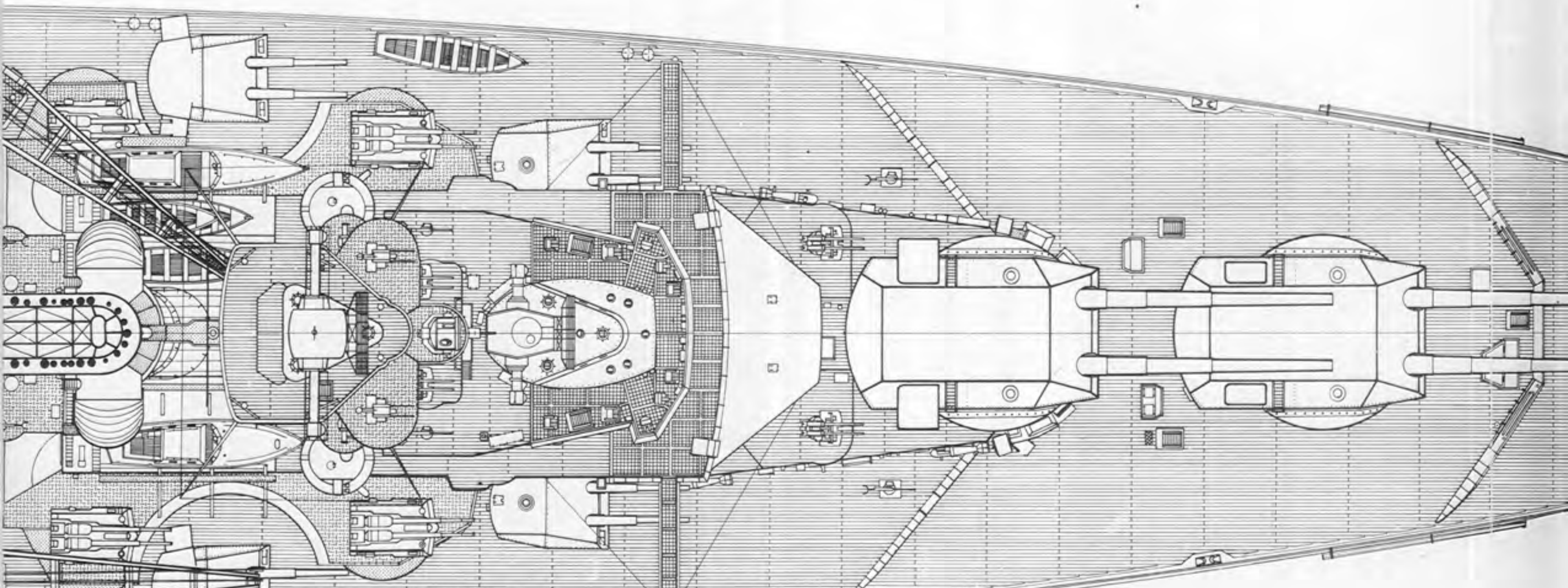
Bismarck 1941 rok



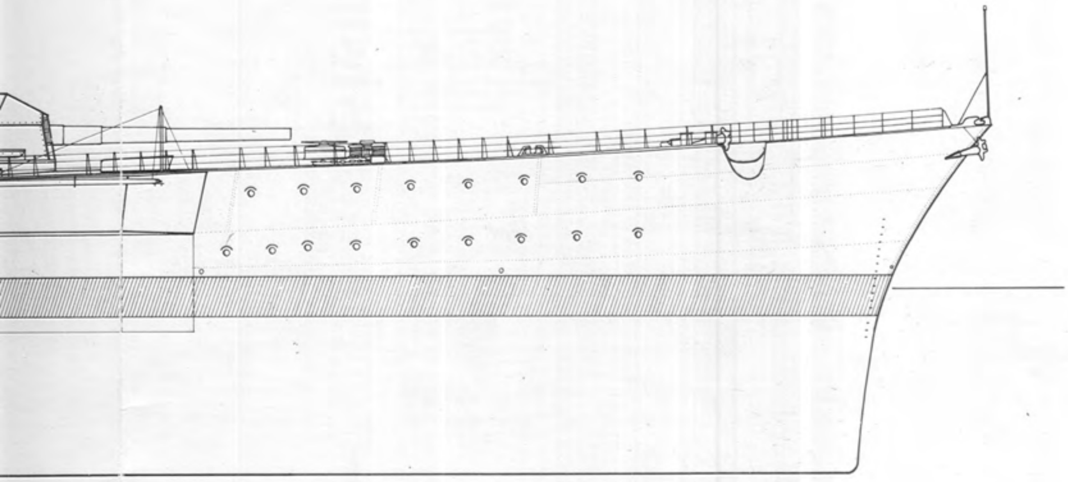


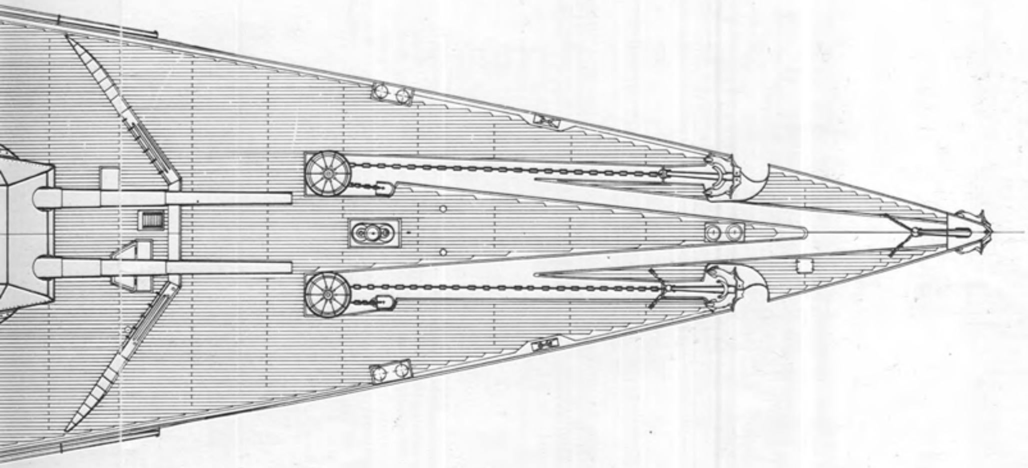






Bismarck, KWIECI



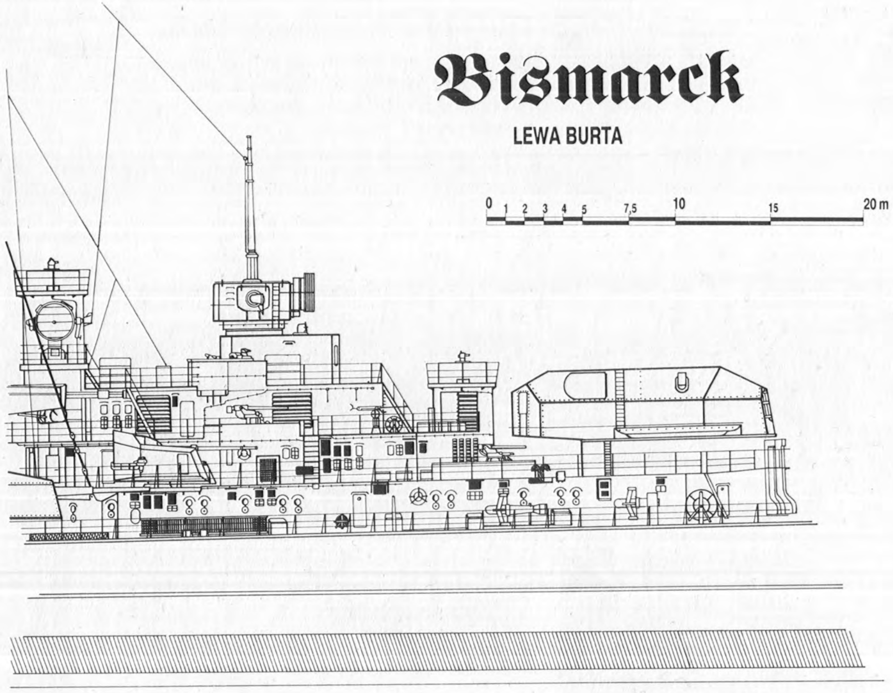


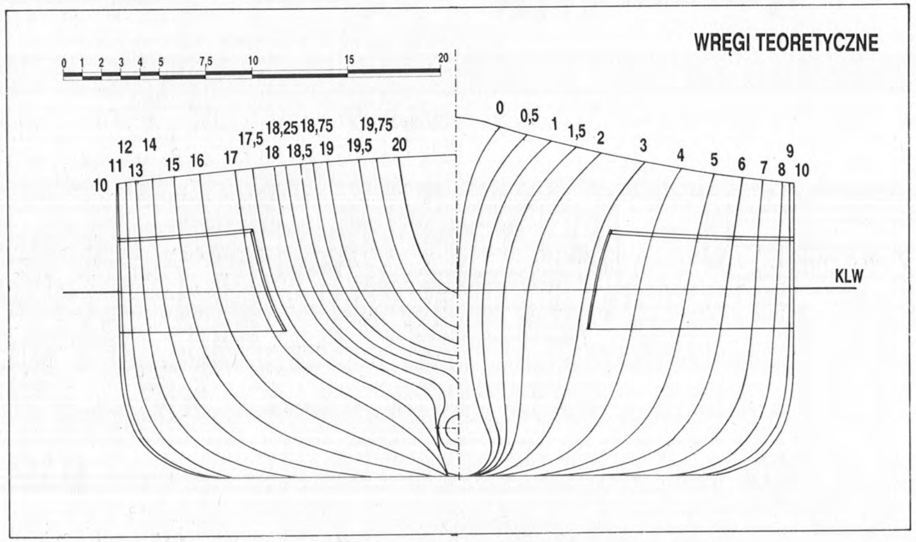
0 2 4 6 8 10 15 20 m

ck , KWIECIEŃ 1941 R. (PRAWA BURTA) © Mirosław Skwiot

Bismarck

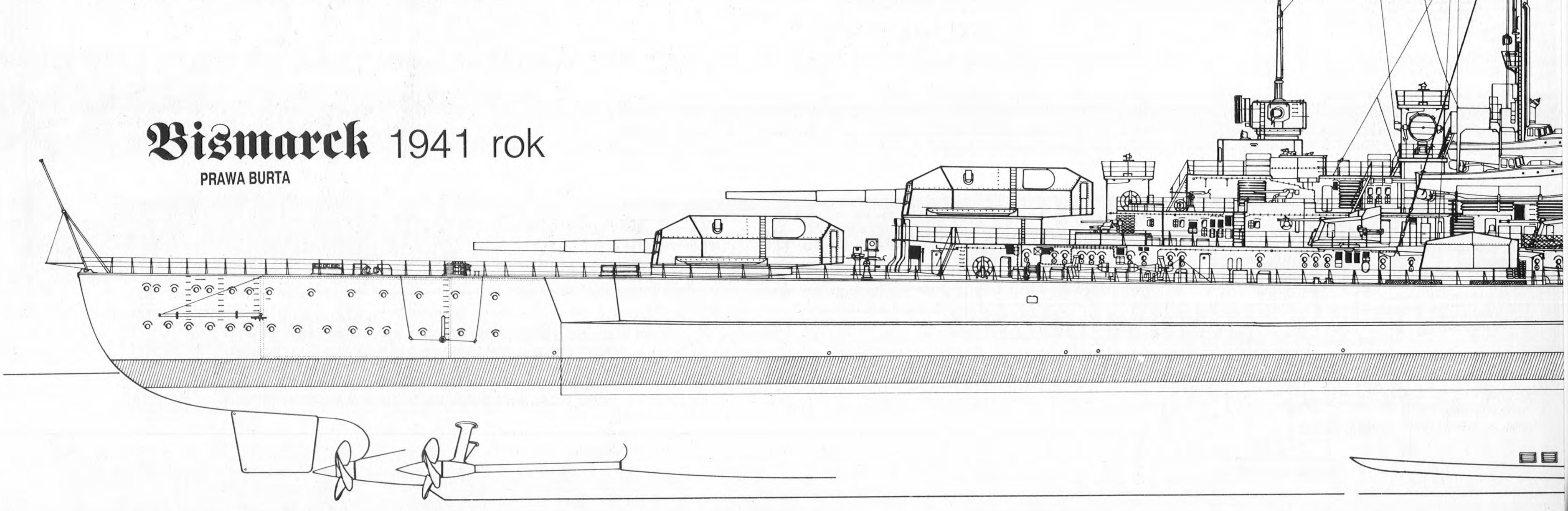
LEWA BURTA



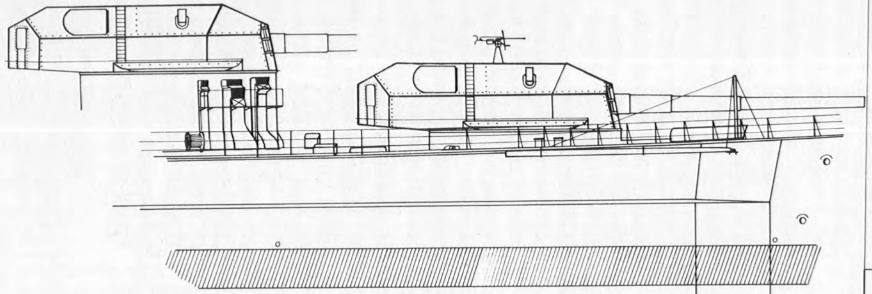


Bismarck 1941 rok

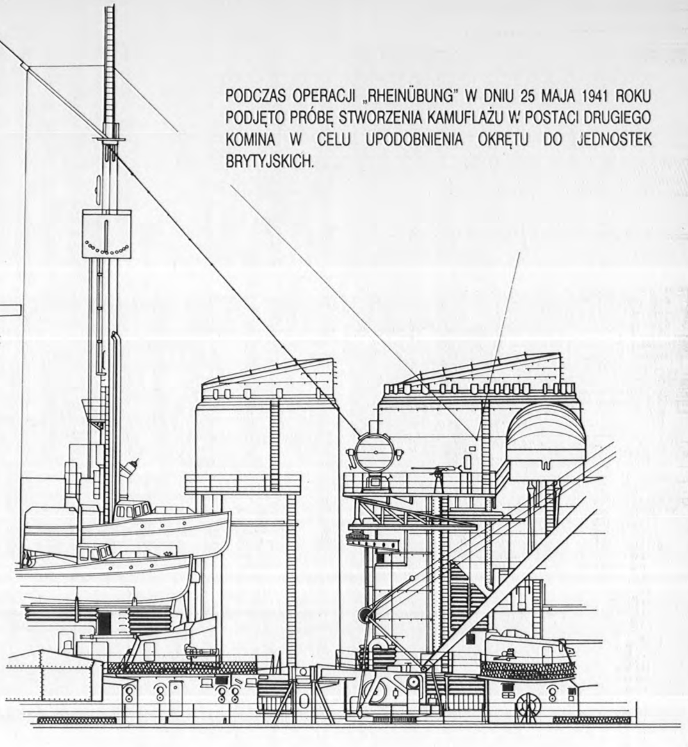
PRAWA BURTA

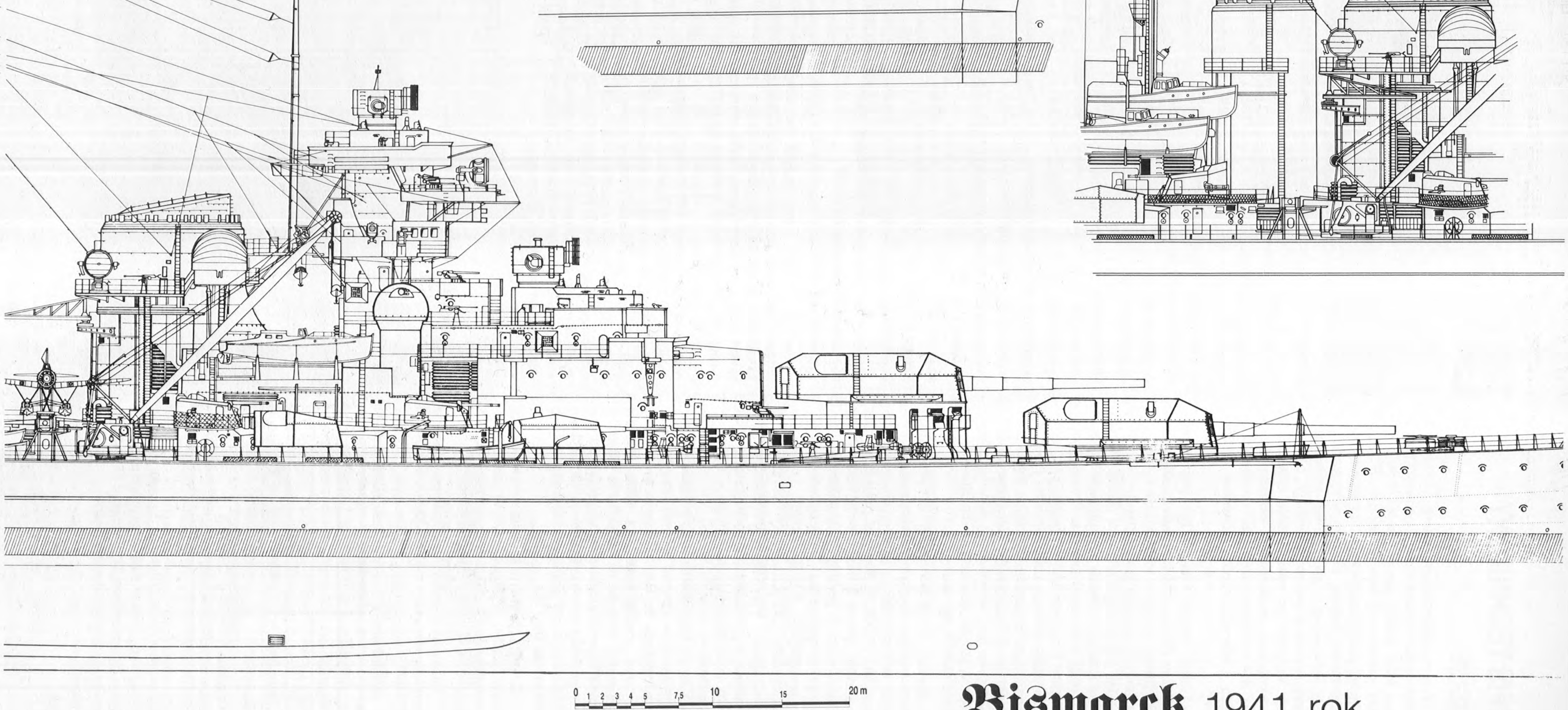


PODCZAS POBYTU OKRĘTU W PORCIE KILOŃSKIM W DNIACH 8 DO 15 MARCA 1941 ROKU ZWIĘKSZONO ILOŚĆ UZBROJENIA PLOT., USTAWIAJĄC NA WIEŻY „ANTON" JEDNO DODATKOWE DZIAŁKO 2 CM Z LAWETĄ LĄDOWĄ. PRZED OPUSZCZENIEM PORTU KILOŃSKIEGO ZOSTAŁO ONO ZDEMONTOWANE Z OKRĘTU.



PODCZAS OPERACJI „RHEINÜBUNG" W DNIU 25 MAJA 1941 ROKU PODJĘTO PRÓBĘ STWORZENIA KAMUFLAŻU W POSTACI DRUGIEGO KOMINA W CELU UPODOBNIENIA OKRĘTU DO JEDNOSTEK BRYTYJSKICH.





Bismarck 1941 rok

OPIS TECHNICZNY

KADŁUB

Przy projektowaniu i budowie kadłuba ***Bismarcka*** wykorzystano wszystkie nowości techniczne, m.in. kadłub pancernika był w 90% spawany elektrycznie. Oba pancerniki „F" i „G" (*Tirpitz*) przewyższały wszystkie ówczesne wielkie jednostki bojowe. Przyjęto w stosunku do klasy ***Scharnhorst*** – jak i innych jednostek – mniejszą grubość pancerza bocznego, co korzystnie wpłynęło na opancerzenie cytadeli. W podstawowych rozważaniach uważano, że należy dać możliwie największą odporność na ogień artyleryjski części nadwodnej kadłuba okrętu.

Układ wiązań kadłuba był poprzeczno–wzdłużny. Do wysokości pokładu górnego – poniżej arterylejskiego – układ wiązań był wzdłużny; powyżej pokładu arterylejskiego układ wiązań był poprzeczny. Odlewana tylnica i prosta stewa dziobowa zostały przynitowane do podstawowej konstrukcji kadłuba. Później kadłub otrzymał nową stewę tzw. Atlantikstewe (stewa atlantycka), którą do końca września 1939 roku przyspawano do konstrukcji dziobu. Podczas tej modernizacji uległy zmianie dziobowe półkluzy, w których były umieszczone kotwice główne. Była to jedyna zmiana kadłuba ***Bismarcka*** w całym okresie jego służby.

Kadłub został podzielony 21 pancernymi grodziami poprzecznymi, tworzącymi 22 przedziały wodoszczelne (oznaczone rzymskimi liczbami od I do XXII). ***Bismarck*** posiadał siedem pokładów. Cztery z nich zostały umieszczone pomiędzy dnem podwójnym a pokładem pancernym (artyleryjskim). Umieszczono na nich: w przedziałach VII–X turbiny parowe, w przedziałach XI–XIII kotły okrętowe; w przedziałach VII–XIV turbogeneratory i prądnice; w przedziałach III–VII oraz XV–XIX – na poziomie pokładu górnego – magazyny granatów; w przedziałach III–VII oraz XV–XIX na poziomie środkowego pokładu – magazyny pocisków artylerii głównej oraz średniej. Pomieszczenia te były chronione z obu burt pancerną grodzią torpedową. Rozciągała się ona wzdłuż kadłuba na długość 171, 7 metra. Górną krawędź grodzi zamykał pokład pancerny o grubości pancerza 80 mm. Kadłub na całej długości posiadał gładki pokład o grubości 20 mm ze stali (stal 52).

Konstrukcja zwarta kadłuba została opancerzona cytadelą o długości 171,40 metra i maksymalnej szerokości pasa pancernego około 5 metrów, wykonaną z pancerza KCnA.

Na poszyciu zewnętrznym zamocowano pas pancerny wykonany z płyt z KCnA o grubości 320 mm.

Skład stali pancernych, użytych przy budowie *Bismarcka*

Zawartość	KCnA	KCaA
Węgiel (C)	0,34%	0,37 %
Nikiel (Ni)	3,78 %	4,10 %
Mangan (Mn)	0,31 %	0,30 %
Chrom (Cr)	2,06 %	1,89 %
Oznaczenia: K - KRUPP, C - CEMENTED Była to stal produkcji koncernu Kruppa.		

Bismarck **w porcie hamburskim w dniu 9 grudnia 1940 roku po powrocie z Morza Bałtyckiego.**

Charakterystyka kadłuba	
wyporność pustego kadłuba	- 41243 t
wyporność standartowa	- 42958 t
wyporność konstrukcyjna	- 47253 t
wyporność maksymalna	- 50585 t
wyporność bojowa	- 52328 t
długość po KLW	- 241,55 m
długość całkowita	- 250,50 m
szerokość na KLW	- 36,0 m
wysokość boczna	-15,0 m
zanurzenie przy wyp. standartowej	- 8,7 m
zanurzenie przy wyp. konstrukcyjnej	- 9,3 m
zanurzenie przy wyporności bojowej	- 10,17 m
stosunek L/B	- 6,71
stosunek B/T	- 3,85
stosunek L/H	-16,1
współczynnik pełnotliwości	- 0,55
współczynnik pełn.. złądu poprzecznego	- 0,97
współczynnik pełnotliwości KLW	- 0,66
wys. metacentryczna przy wyporn. 46455 t	4,00

Kadłub posiadał rozmieszczone na całej długości pancernej cytadeli koferdamy (puste przedziały) pomiędzy zbiornikami paliwa a słodką wodą, tworzącymi razem bierną ochronę torpedową. Dno podwójne o wysokości 1,70 m (w części dziobowej o wysokości 1,20 m) rozciągało się na około 200 metrach długości jednostki (83 %) poniżej konstrukcyjnej linii wodnej. Średnia wysokość pokładu wynosiła 2,40 metra łuk pokładnika posiadał wysokość 0,65 m. Na dziobie i rufie okrętu pokład posiadał wznios. Długość stępki przeciwprzechyłowej wynosiła około 58 metrów. Dwa równolegle ustawione stery miały powierzchnię 24 m^2 i były odchylone od osi o kąt 8^o na zewnątrz.

Okręt posiadał trzy trójpiórowe śruby napędowe o średnicy 4,85 m.

UZBROJENIE

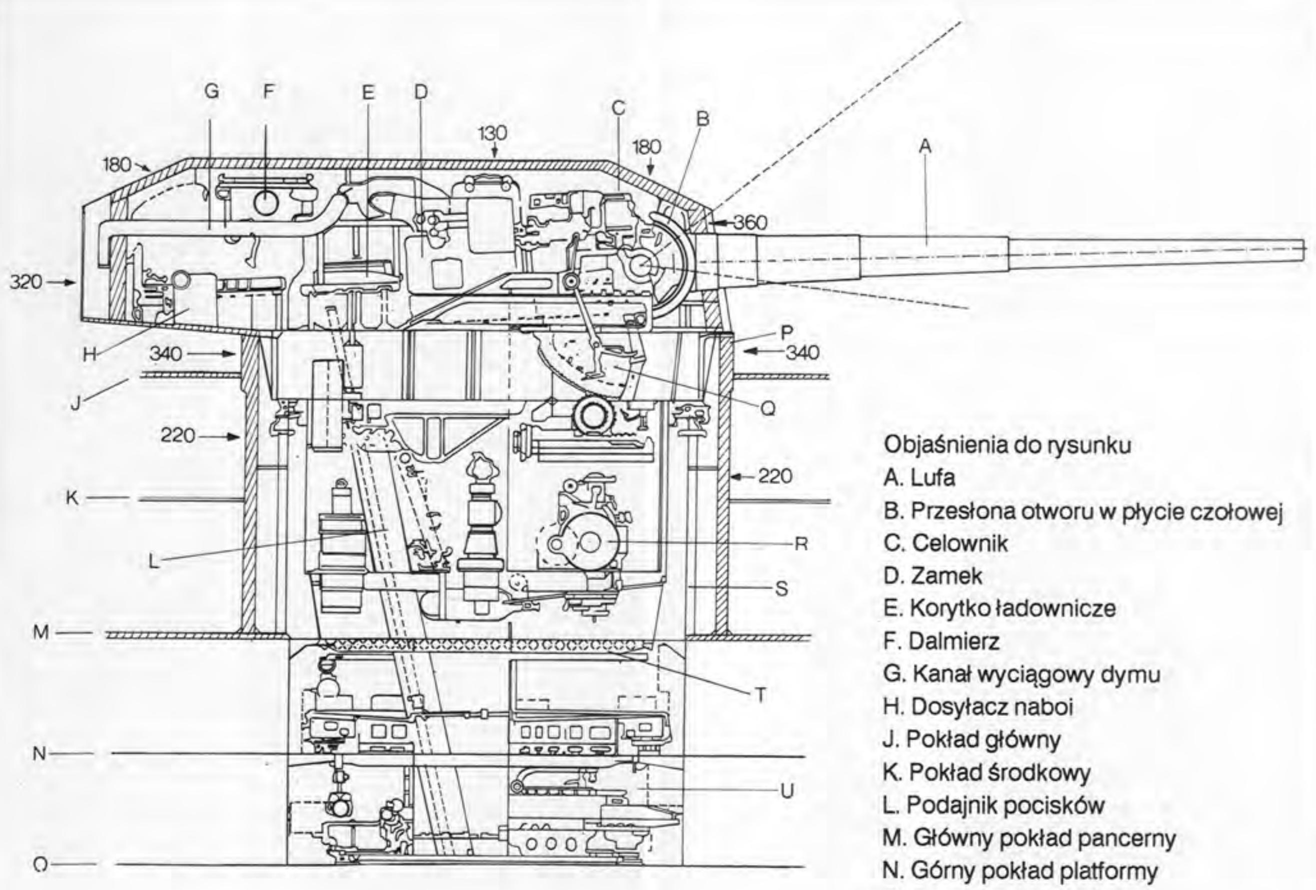
I. Ciężka artyleria

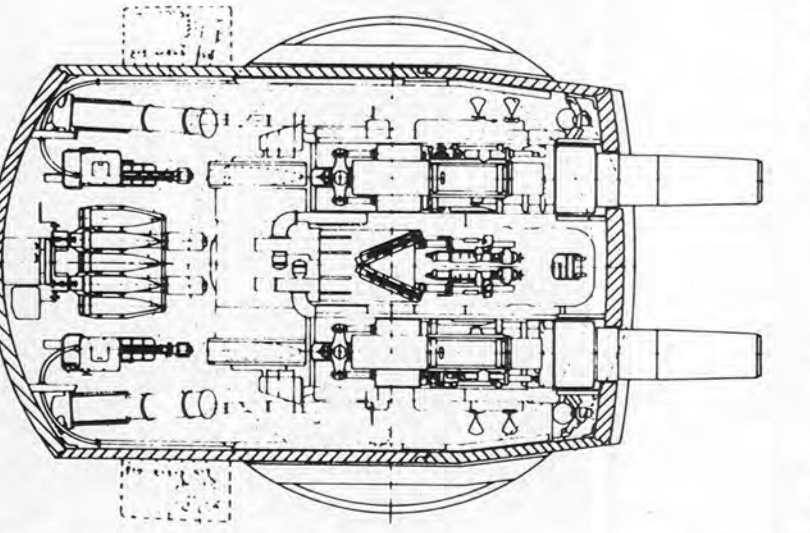
Pierwowzorem do stworzenia działa kalibru 38 cm dla pancernika ***Bismarck*** była armata 38 cm–SK C/13 z pancernika ***Bayern***. Po poddaniu konstrukcji tej armaty wszechstronnej modernizacji, po wykonanych próbach i testach artyleryjskich została ona wprowadzona do produkcji. Otrzymała oznaczenie 38 cm–SK C/34, co oznaczało armatę szybkostrzelną – (SK – Schnelladekanone) kalibru 380 mm konstrukcji 1934 roku – (C – Konstruktionsjahr). Pancernik został wyposażony w osiem dział ustawionych w czterech wieżach działowych na dziobie i rufie. Otrzymały one zgodnie z alfabetem sygnałowym Kriegsmarine swoje nazwy (od dziobu): „Anton", „Bruno", Cäsar" i „Dora". Barbety artylerii głównej były osadzone na pokładzie pancernym cytadeli. W ośmiokątnym otworze cytadeli mieściło się ułożyskowanie obrotowej lawety. Poniżej mieściły się magazyny amunicyjne oraz magazyny z ładunkami prochowymi, Stamtąd za pomocą podajników były transportowane na wyższe kondygnacje lawety pociski i ładunki prochowe.

II. Średnia artyleria

Artyleria średnia składała się się z dwunastu armat kalibru 150 mm SK C/28 umieszczonych po dwie w każdej wieży. Każda z nich miała swoje oznaczenie i tak dla prawej burty: od dziobu „Prawoburtowa I", „Prawoburtowa II", „Prawoburtowa III". Identycznie były określane na lewej burcie. Barbety wież „Prawoburtowa I" i „III" oraz „Lewoburtowa I" i „III" zostały osadzone na cytadeli. Barbeta wież II była osadzona na skośnym pokładzie pancernym. Kąt

Bismarck **w stoczni Blohm u. Voss we wrześniu 1940 roku. Dobrze widoczne: wieża dział 150 mm „Prawoburtowa II" i działo 105 mm. Na dachu wieży widoczne zasobniki.**





Objaśnienia do rysunku
A. Lufa
B. Przesłona otworu w płycie czołowej
C. Celownik
D. Zamek
E. Korytko ładownicze
F. Dalmierz
G. Kanał wyciągowy dymu
H. Dosyłacz naboi
J. Pokład główny
K. Pokład środkowy
L. Podajnik pocisków
M. Główny pokład pancerny
N. Górny pokład platformy
O. Dolny pokład platformy
P. Barbeta
Q. Pokrętło ustawiania podniesienia lufy
R. System hydrauliczny
S. Cylinder podpory
T. Łożysko obrotowe podpory
U. Pomieszczenie ładowania

Zakres kątów podniesienia : od +30° do -5,5°

Zakres kątów obrotu: wieże „A" i „D" - 290°, wieże „B" i „C" - 270°

Wieża działowa armat 38 cm-SK C/34 w przekroju

obrotu wież artylerii 150 mm w płaszczyźnie poziomej był ograniczony ze względu na umieszczenie ich w pobliżu nadbudówek pancernika.

III. Ciężka artyleria przeciwlotnicza

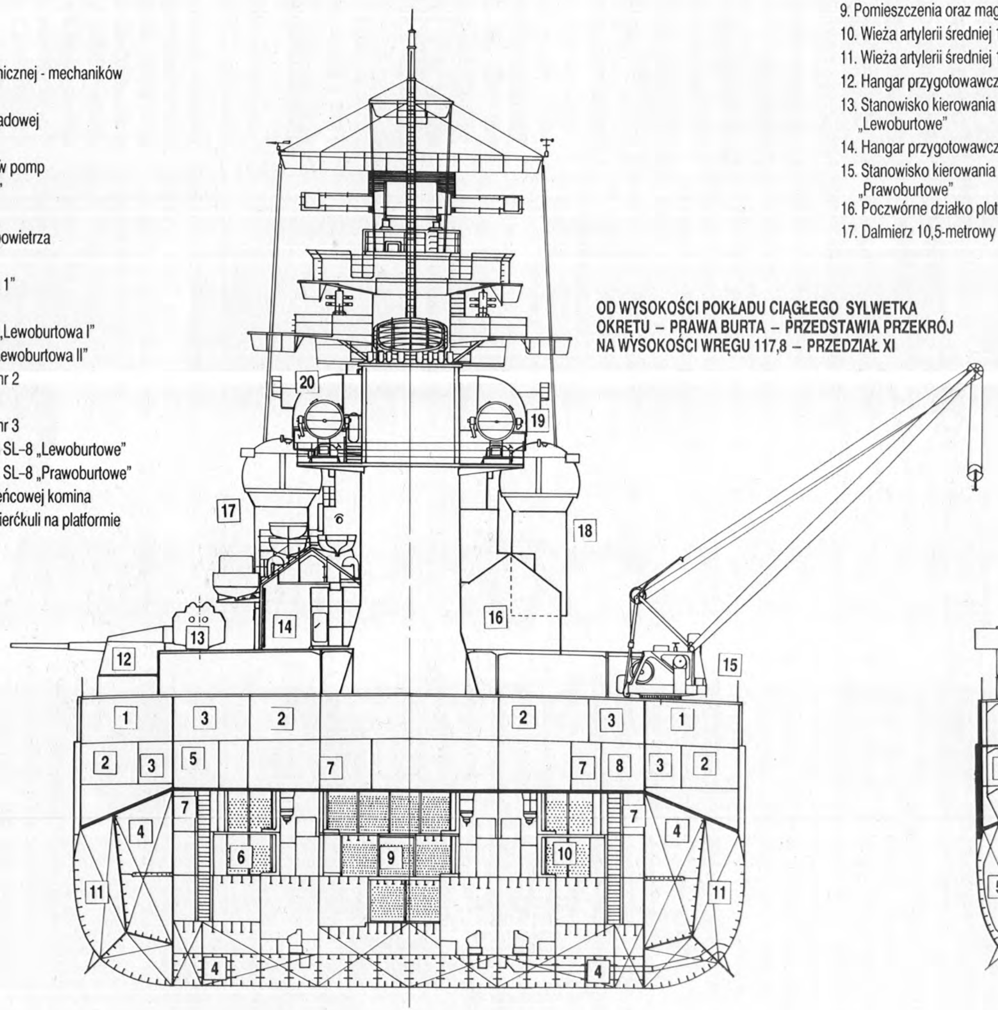
Ciężka artyleria przeciwlotnicza składała się z szesnatu dział kalibru 10,5 cm–SK C/33. Instalowana była na pancerniku w dwóch etapach. Pierwsze cztery działa zostały zainstalowane w Hamburgu w Stoczni Blohm u. Voss. Powodem zainstalowania tylko czterech dział kalibru 105 mm była nieszczęśliwa dla okrętu transakcja, w ramach której sprzedano Sowietom krążownik *Lützow*. Pozbawiła ona pancernik ciężkiej artylerii przeciwlotniczej. Cała artyleria pierwotnie przeznaczona na *Bismarcka* została przekazana jako wyposażenie jednostki *Lützow*. Zakłady zbrojeniowe Kruppa oraz Rheinishe Metallwarenfabrik – nie przygotowane na tą ofertę – zastępczo przekazały na *Bismarcka* armaty kalibru 105 mm starej konstrukcji z roku 1933. Udało się zamontować do przełomu lipca i sierpnia tylko cztery działa na nadbudówce dziobowej. Przewidziane jako tymczasowe, zostały zainstalowane na pancerniku aby dotrzymać terminu jego oddania do służby w sierpniu. Uzyskany w ten sposób czas pozwolił zakładom na realne dotrzymanie terminu wyprodukowania zamówionej ilości dział pod koniec roku. Tylne 4 działka szybkostrzelne zainstalowano w podwójnej lawecie konstrukcji z 1933 roku. W nowej lawecie (ozn. 10,5 cm–Dopp. L. C/37) zostały zainstalowane podczas pobytu okrętu w Gdyni w dniach od 4 do 18 listopada 1940 roku. Działa różniły się między sobą zarówno wyglądem luf, jak również wyglądem osłon. Nowsza konstrukcja była lżejsza oraz miała większe możliwości przemieszczania się w płaszczyznach pionowej i poziomej. Każda z nich miała swoje oznaczenie i – podobnie, jak przy artylerii 150 mm była rozdzielona na prawą i lewą burtę. Wszystkie działa zostały umieszczone na nadbudówce dziobowej i rufowej. Miały następujące nazwy (od dziobu) „Prawoburtowa I" „Prawoburtowa II", „Prawoburtowa III" i „Prawoburtowa IV". Takie same określenia były stosowane dla lewej burty.

IV. Lekka artyleria przeciwlotnicza

W skład lekkiej artylerii przeciwlotniczej wchodziło 16 armat kalibru 37 milimetrów typu SK C/30, ustawionych po dwie na połączonej kołysce. Były stabilizowane trójosiowo i posiadały lufę o długości 83 kalibrów umieszczoną na podwójnej lawecie LC/30. Armata mogła się przemieszczać w płaszczyźnie pionowej z zakre-

Bismarck 1941 rok

1. Pomieszczenia załogi technicznej - mechaników
2. Pomieszczenia hamakowe
3. Pomieszczenia załogi pokładowej
4. Koferdamy
5. Pomieszczenie mechaników pomp
6. Kotłownia „Lewoburtowa 1"
7. Zejściówka, schodnie
8. Pomieszczenie sprężarek powietrza
9. Kotłownia „Środkowa 1"
10. Kotłownia „Prawoburtowa 1"
11. Koferdamy
12. Wieża art. średniej 15 cm „Lewoburtowa I"
13. Wieża art. plot. 10,5 cm „Lewoburtowa II"
14. Hangar przygotowawczy nr 2
15. Dźwig prawoburtowy
16. Hangar przygotowawczy nr 3
17. Stan. kierow. ogniem plot. SL-8 „Lewoburtowe"
18. Stan. kierow. ogniem plot. SL-8 „Prawoburtowe"
19. Reflektor na platformie wieńcowej komina
20. Osłona panc. w formie ćwierćkuli na platformie wieńcowej komina

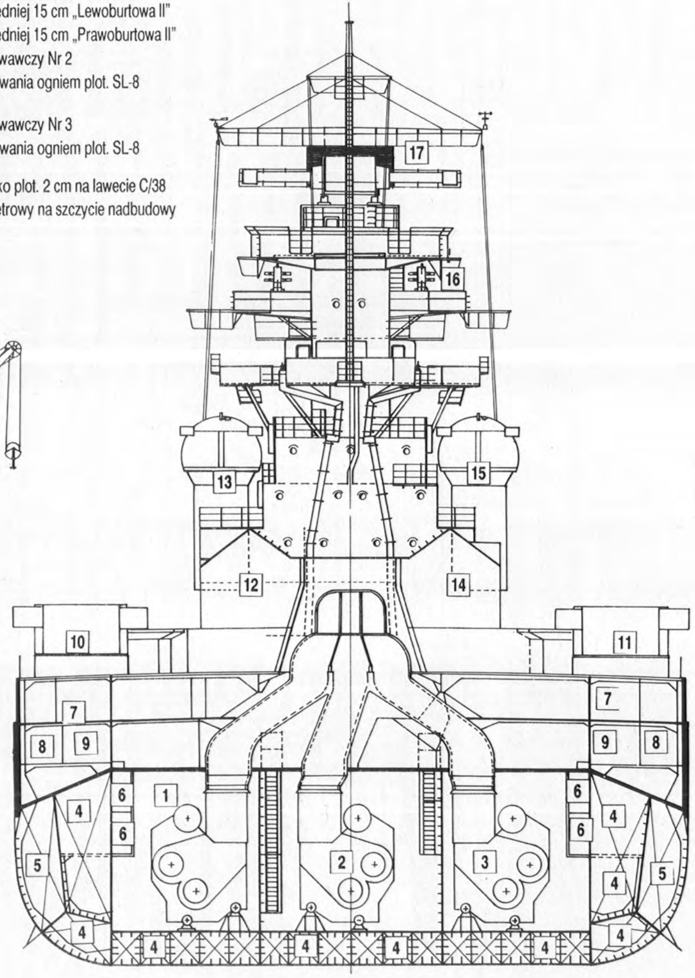


OD WYSOKOŚCI POKŁADU CIĄGŁEGO SYLWETKA OKRĘTU – PRAWA BURTA – PRZEDSTAWIA PRZEKRÓJ NA WYSOKOŚCI WRĘGU 117,8 – PRZEDZIAŁ XI

PRZEKRÓJ – LEWA BURTA – NA WYSOKOŚCI WRĘGU 127,45 – PRZEDZIAŁ XII

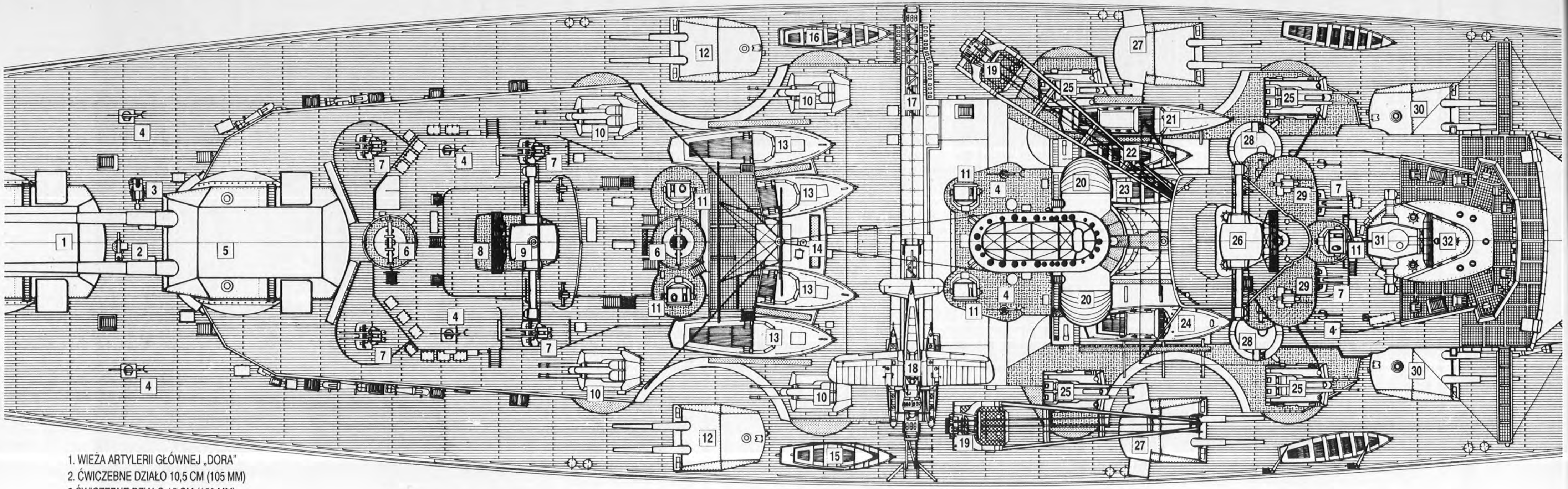
0 1 2 3 4 5 7,5 10 15 20 m

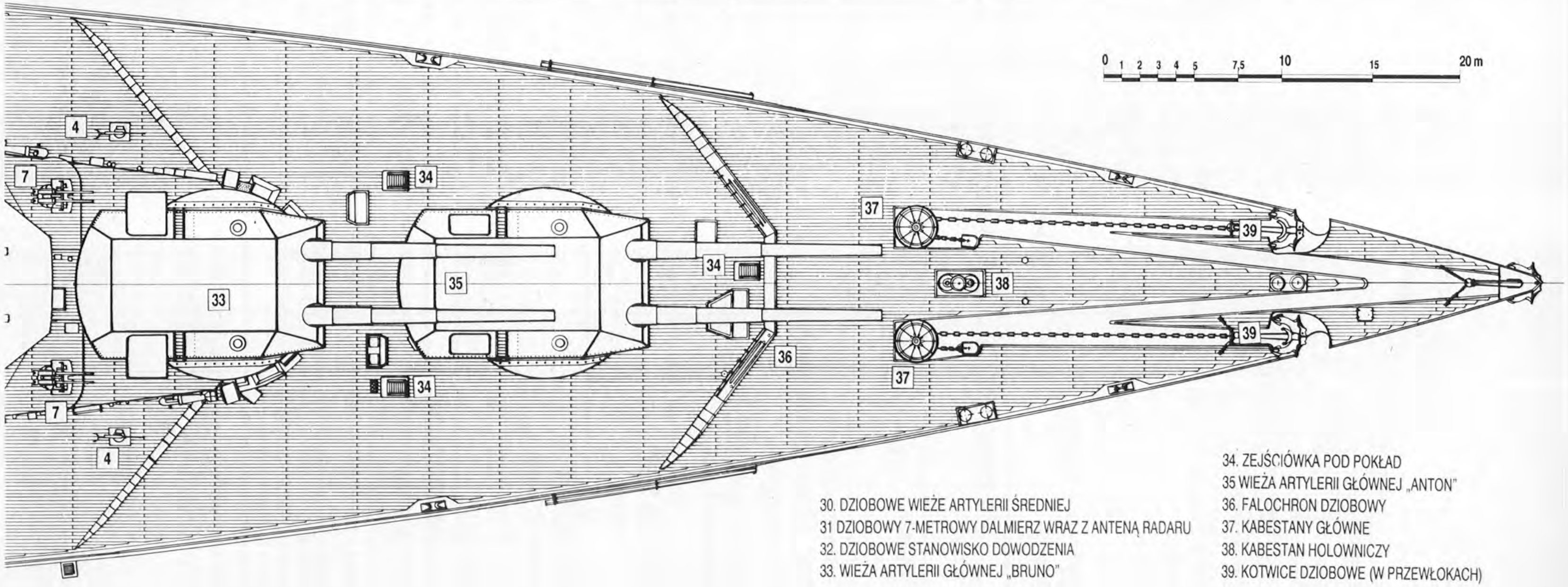
1. Kocioł „Lewoburtowy 2"
2. Kocioł „Środkowy 2"
3. Kocioł „Prawoburtowy 2„
4. Zbiorniki paliwa
5. Koferdamy
6. Tunele okablowania
7. Pomieszczenia załogi pokładowej
8. Magazyny hamaków
9. Pomieszczenia oraz magazyny mechaników
10. Wieża artylerii średniej 15 cm „Lewoburtowa II"
11. Wieża artylerii średniej 15 cm „Prawoburtowa II"
12. Hangar przygotowawczy Nr 2
13. Stanowisko kierowania ogniem plot. SL-8 „Lewoburtowe"
14. Hangar przygotowawczy Nr 3
15. Stanowisko kierowania ogniem plot. SL-8 „Prawoburtowe"
16. Poczwórne działko plot. 2 cm na lawecie C/38
17. Dalmierz 10,5-metrowy na szczycie nadbudowy



PRZEKRÓJ NA WYSOKOŚCI WRĘGU 133 – PRZEDZIAŁ XIII

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW I WYPOSAŻENIA W WIDOKU Z GÓRY





0 1 2 3 4 5 7,5 10 15 20 m

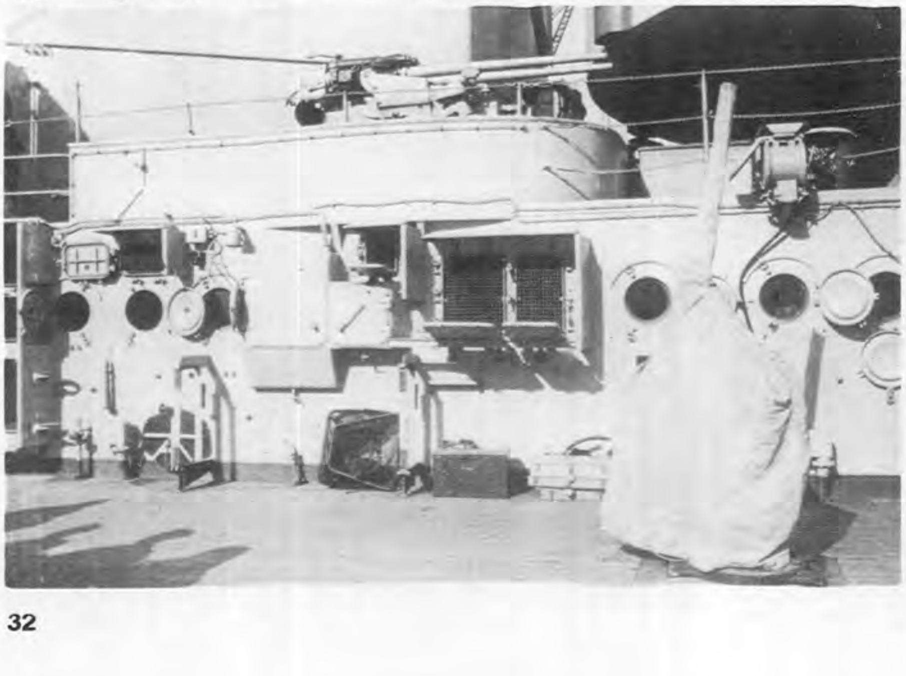
1. WIEŻA ARTYLERII GŁÓWNEJ „DORA"
2. ĆWICZEBNE DZIAŁO 10,5 CM (105 MM)
3 ĆWICZEBNE DZIAŁO 15 CM (150 MM)
4. DZIAŁKO PLOT. 2 CM MG C/30 (KAL 20 MM)
5. WIEŻA ARTYLERII GŁÓWNEJ „CÄSAR"
6. STANOWISKO KIEROWANIA OGNIEM PLOT. KDO. GER. 40
7. DZIAŁKO PLOT. 3,7 CM
8 RUFOWE STANOWISKO DOWODZENIA
9. RUFOWY DALMIERZ 10,5-METROWY Z ANTENĄ RADARU FuMO 23
10. RUFOWE DZIAŁA 10,5 CM DOPP. L. C/37
11. REFLEKTORY
12. WIEŻE ŚREDNIEJ ARTYLERII (RUFOWE)
13. ŁODZIE KOMUNIKACYJNE
14. DZWON OKRĘTOWY
15. KUTER WRAZ Z DINGHY
16. KUTER WRAZ Z SZALUPĄ
17. KATAPULTA
18. WODNOSAMOLOT ARADO 196 A-1
19. DŹWIG DO PODNOSZENIA WODNOSAMOLOTÓW
20. PANCERNE OSŁONY W FORMIE ĆWIERĆKUL (CHRONIĄCE ZNAJDUJĄCE SIĘ WEWNĄTRZ REFLEKTORY)
21. BARKAS MOTOROWY
22. PINASA MOTOROWA WRAZ Z JOLEM
23. PINASA MOTOROWA
24. ŁÓDŹ REPREZENTACYJNA (ŁÓDŹ DOWÓDCY OKRĘTU)
25. DZIOBOWE DZIAŁA 10,5 CM-SK C/33 KAL 105 MM
26. DALMIERZ 10,5-METROWY NA SZCZYCIE NADBUDÓWKI
27. ŚRODKOWE WIEŻE ARTYLERII ŚREDNIEJ
28. STANOWISKA KIEROWANIA OGNIEM PLOT. TYPU SL-8
29. POCZWÓRNE DZIAŁKA 2 CM NA LAWECIE C/38
30. DZIOBOWE WIEŻE ARTYLERII ŚREDNIEJ
31 DZIOBOWY 7-METROWY DALMIERZ WRAZ Z ANTENĄ RADARU
32. DZIOBOWE STANOWISKO DOWODZENIA
33. WIEŻA ARTYLERII GŁÓWNEJ „BRUNO"
34. ZEJŚCIÓWKA POD POKŁAD
35 WIEŻA ARTYLERII GŁÓWNEJ „ANTON"
36. FALOCHRON DZIOBOWY
37. KABESTANY GŁÓWNE
38. KABESTAN HOLOWNICZY
39. KOTWICE DZIOBOWE (W PRZEWŁOKACH)

Tabela 2

CHARAKTERYSTYKA UZBROJENIA PANCERNIKA *Bismarck*

Charakterystyka armaty	38 cm-SK C/34	15 cm-SKC/28	10,5 cm-SK C/33	
Konstrukcja lufy	luźna o wymiennym rdzeniu	luźna o wymiennym rdzeniu	luźna o wymiennym płaszczu lufy	
Zamek Długość zamka Długość bruzdy komory ładunkowej	poziomy przesuw (korby) 2230 mm 2.423 mm	zamek z klinem pionowym	zamek z klinem pionowym	
Masa lufy (komplet)	110,7 tony	9.025 – 9.080 kg	4560 kg	
Długość lufy	(L/52) 19.630 mm	(L/55) 8.200 mm	6840 mm	
Bruzda lufy	(L/ 48,5) 18.405 mm	7.816 mm	6349 mm	
Ilość bruzd	90	44	36	
Średnica komory ładunkowej	445,7 mm			
Prędkość wylotowa pocisku	820 m/s	875 m/s	900 m/s	
Donośność	(przy kącie podniesienia 30°) 35.550 m	(przy kącie podniesienia 40°) 23.500 m	(pozycja horyzontalna) – 17.700 m (przy kącie podniesienia 80°) – 12.500 m	
Charakterystyka lawety	**Konstrukcjia 1934 r.**	**Konstrukcjja 1934 r. (C/34)**	**Konsrtukcja 1933 r.**	**Konstrukcja 1937 r.**
Typ lawety	Laweta obrotowa	Laweta obrotowa	Podwójna laweta obrotowa stabilizowana trójosiowo o połączonej kołysce lufy	
Masa lawety	1064 ton	Prawoburtowa I i Lewoburtowa I – 150,3 tony Prawoburtowa II i Lewoburtowa II 131,6 tony Prawoburtowa III i Lewoburtowa III – 97,7 tony	Masa osłony–6.130 kg Masa lawety–27.350 kg	Masa osłony–5.270 kg Masa lawety–26.425 kg
Średnica zewnętrzna barbety Wieniec obrotowy – średnica wewnętrzna	10 m 8,75 m	4,80 m 3,83 m		
Kąt podniesienia lufy	od +30° do – 5,5°	od +40o do – 10°	od +80° do – 8°	od+ 80o do – 10°
Odległość pomiędzy działami	3.750 mm		715 mm	715 mm
Pozioma prędkość obrotu	5,4°/s	9°/s	8°/s elektrycznie 1,5°/s ręcznie	8,5°/s elektrycznie 1,5°/s ręcznie
Prędkość podnoszenia	5°/s	8°/s	1,33°/s	1,76°/s
Kąt obrotu wieży	„A" i „D" - 290° „B" i „C" - 270°	Prawoburtowa I i Lewoburtowa I - 135° Prawoburtowa II, III i Lewoburtowa II, III - 150°		
Ilość pocisków na wieżę	od 210 do 240	300	6720	
Masa salwy burtowej	13.376 kg	271,8 kg		
Szybkostrzelność teoretyczna	3,3 strz./min (co 18 s okręt oddawał 1 strzał)	6 strz./min.	15 strz./min.	
Żywotność lufy		około 1100 strzałów	około 2950 strzałów	
Charakterystyka pocisków				
Granaty przeciwpancerne o zapalniku dennym (w dnie pocisku)	masa 800 kg, długość pocisku 1672 mm	masa 45, kg, długość 550 mm		
Granat burzący o zapalniku dennym	masa 800 kg, długość pocisku 1710 mm	masa 45,3 kg, długość 578,5 mm		
Granat burzący o zapalniku głowicowym	masa 800 kg, długość pocisku 1748 mm.	masa 45,3 kg, długość 655 mm		
Ładunek miotający prochowy (RP – Rohrpulver – proch strzelniczy)	RP C/38 (wzór 1938), masa 212 kg	RP C/32, masa 23,5 kg, długość 865 mm		

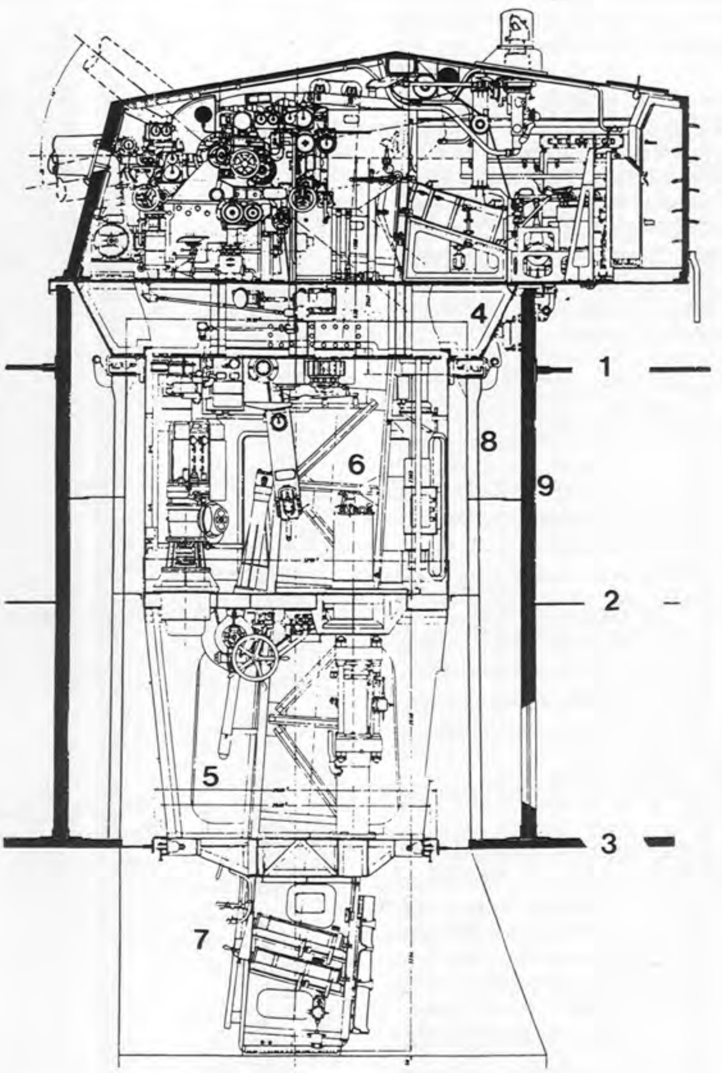
Prawoburtowa armata przeciwlotnicza kalibru 37 mm obok wieży „Bruno". Pod brezentem zakryte działko plot. 20 mm. Obok nadbudówki widoczne siatki do łusek z działka. Wrzesień 1940 r.



Ćwiczenia obsługi armat kalibru 105 mm, rozmieszczonych na prawej burcie. Ćwiczenia przeprowadzane są pod nadzorem ekipy stoczniowej, która je motowała na okręcie.

Objaśnienia do rysunku:
1. Pokład
2. Międzypokład
3. Pokład pancerny
4. Łożysko obrotowe
5. Platforma środkowa
6. Platforma mechanizmu obrotu
7. Podajniki
8. Cylinder podpory
9. Barbeta

Zakres kątów podniesienia: od +40° do -10°
Zakres kątów obrotu wież: „Prawoburtowa I" i „Lewoburtowa I" – 135°, „Prawoburtowa II i III" i „Lewoburtowa II i III" – 150°



Wieża działowa armat 15 cm-SK C/28 w przekroju

sie +85° do –10°. Szybkostrzelność teoretyczna wynosiła 80 strzałów na minutę, praktyczna natomiast tylko 30 strzałów. Limitowane to było ręcznym ładowaniem pojedyńczego pocisku do komory zamka. Producentem tych armat były zakłady zbrojeniowe Rheinmetall. Armaty nie posiadały osłon przeciwpancernych i przeciwodłamkowych. Ochroną przed złymi warunkami atmosferycznymi były pokrowce nakładne na lufy armat i przyrządy celownicze. Ponadto każda armata posiadała na swoim wyposażeniu pokrowiec brezentowy na całą armatę.

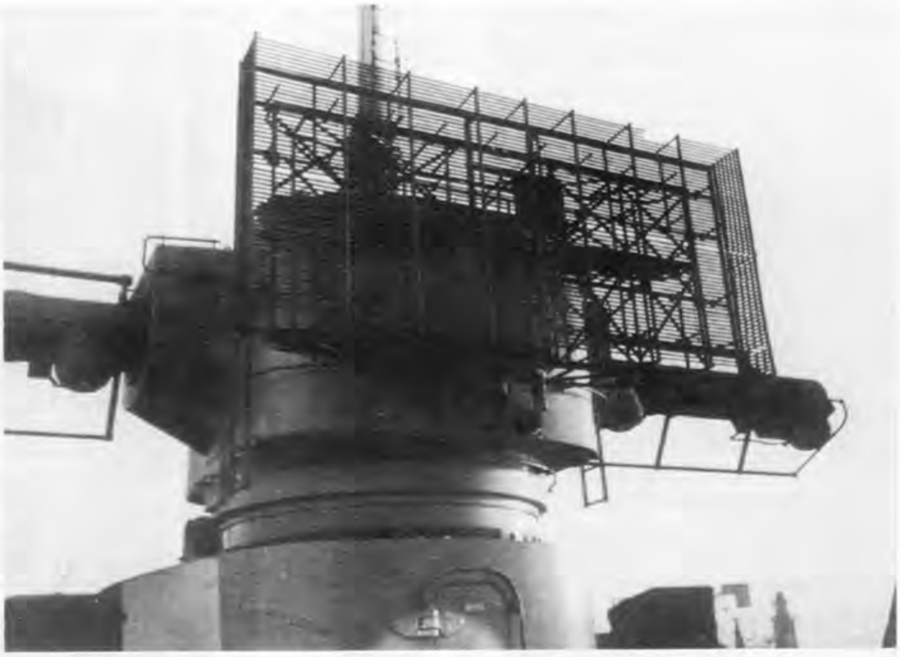
Rozmieszczone były następująco: cztery działa na pokładzie dolnej nadbudowy bezpośrednio za wieżami „B" i „C" artylerii głównej. Dwa działka umieszczono na poziomie dziobowego dalmierza 7-metrowego poniżej mostku admiralskiego. Ostatnie dwie umieszczono na wysokości rufowego stanowiska kierowania ogniem, na poziomie nadbudowy.

V. Działka przeciwlotnicze

Bismarck otrzymał standardowe wyposażenie w działka przeciwlotnicze składające się z dwunastu pojedyńczych dział 2 cm–MG C/30. Długość lufy działka wynosiła 65 kalibrów. Lufa zainstalowana była w łożu obrotowym na cokole L30. Mogła się przemieszczać w płaszczyźnie pionowej w zakresie +85° do –10°. Teoretyczna szybkostrzelność wynosiła 280 strzałów na minutę a praktyczna do 120 strzałów. Przyczyną była zmiana rodzaju magazynka z bębenkowego na płaski. U podstawy cokołu mieścił się stojak na pięć magazynków, każdy o zawartości 20 naboi. Operacja zmiany kolejnego magazynku wymagała odpowiedniej procedury i czasu wymiany. Wyposażeniem dodatkowym dla armat kalibru 20 mm plot była zamontowana siatka na łuski po pociskach. Działka nie posiadały stabilizacji. Rozmieszczono je na pokładzie, nadbudówkach i platformie wieńcowej komina. Przed warunkami atmosferycznymi były chronione odpowiednimi pokrowcami brezentowymi.

Lewoburtowy fragment nadbudówki na wysokości wieży „Cäsar". Hamburg – wrzesień 1940 roku.

Gęsto kratowana antena radaru FuMO 23 w pancernej osłonie, umieszczona na szczycie nadbudówki. Marzec 1941 r.



Pod koniec kwietnia, podczas pobytu pancernika w porcie gdyńskim, uzupełniono uzbrojenie przeciwlotnicze o dodatkowe działka kalibru 20 mm 2 cm C/38 na lawecie C/38. Zostały zamontowane bezpośrednio za rufowym stanowiskiem kierowania ogniem.

Zamiast dotychczasowych pojedynczych armat 2 cm–MG C/30 zamontowanych na platformie reflektorowej, po obu stronach pomostu zamontowano działko 2 cm C/38 na lawecie C/38.

Charakterystyka dział 2 cm C/38 na lawecie C/38: długość lufy L/65 - 1300 mm, zakres przemieszczania w płaszczyźnie pionowej od +85° do –10°. Szybkostrzelność teoretyczna 4 x 500 strzałów = 1800 strzałów na minutę, szybkostrzelność praktyczna 4 x 200 strzałów = 800 strzałów na minutę.

Uzbrojenie dostarczyły zakłady Mausera.

Przed operacją „Rheinübung" na *Bismarcka* załadowano następującą ilość amunicji:

•Dla ciężkiej artylerii — 960 pocisków

•Dla średniej artylerii — 1800 pocisków

•Dla ciężkiej artylerii przeciwlotnicznej - 6.720 pocisków

•Dla lekkiej artylerii przeciwlotniczej - 32.000 pocisków

Dla działek przeciwlotniczych kal. 20 mm 24.000 pocisków

Pomiędzy rufowymi wieżami artylerii głównej „Cäsar" i „Dora" zostały zainstalowane dwa treningowe działa kalibru 105 mm oraz 150 mm. ze skróconą lufą. Służyły one do nauki ładowania i rozładowywania armat przez obsługi poszczególnych wież artyleryjskich.

SYSTEM KIEROWANIA OGNIEM

Kierowanie ogniem ciężkiej i średniej artylerii było prowadzone z głównego punktu dowodzenia mieszczącego się na górnej platformie. Stamtąd pierwszy oficer artylerii okrętu podawał pomiary do centrali artyleryjskiej mieszczącej się w cytadeli. Po wykonaniu automatycznych przeliczeń artyleryjskich wyniki były kierowane do poszczególnych wież. Można było osobno prowadzić obliczenia dla dziobowego i rufowego stanowiska kierowania ogniem. Wieże artylerii głównej były wyposażone w dalmierze, tak, że mogły brać namiary na cel własnymi środkami kierowania. Przy artylerii średniej istniała możliwość samodzielnego kierowania ogniem przez poszczególne wieże, jednak organizacyjnie były one podporządkowane środkowej wieży (odpowiednio „Prawoburtowa II" lub „Lewoburtowa II").

Tak dla ciężkiej jak i dla średniej artylerii kierowanie ogniem przeciwlotniczym było prowadzone z głównego stanowiska. Do dyspozycji głównego punktu dowodzenia zostały zainstalowane na platformie marsa cztery urządzenia poszukujące celu. Do działań nocnych wykorzystywano dwa dalmierze umieszczone po obu bokach mostka admiralskiego.

I. System kierowania ogniem ciężkiej artylerii

Do optycznego kierowania ogniem artylerii głównej okręt został wyposażony w pięć dalmierzy 10,5 metrowych. Trzy z nich zostały umieszczone w wieżach głównych. Pole obserwacji poziomej we wnętrzu zostało bardzo ograniczone i zawierało się w zakresie 15 stopni. Początkowo wszystkie wieże były wyposażone w dalmierze. Później z wieży „Anton" dalmierz został zdemontowany, a otwory z obu stron zostały zaślepione i zakryte płytami pancernymi. Dokonano tego podczas pobytu okrętu w Hamburgu w styczniu 1941 roku. Przyczyną tej decyzji były złe doświadczenia na pancernikach ***Scharnhorst*** i ***Gneisenau*** podczas przeprowadzonej na Atlantyku w styczniu/marcu 1941 roku operacji „Berlin". Przy wzburzonym morzu dochodziło do zalewania dalmierza wieży „A" przez rozbryzgi fal. Powodowało to zakłócenia pracy i niedokładności przyrządów optycznych w przekazywaniu danych na temat śledzonego celu.

Skierowanie czterech stanowisk kierowania ogniem plot SL–8 na wyposażenie krążownika ***Lützow*** zakłóciło pracę Kreiselgerate GmbH w Berlinie. Zajęte produkcją i wyposażaniem ***Bismarcka*** zmuszone były zawiesić program pracy i przestawić się na ukończenie stanowisk kierowania ogniem SL–8. Brak odpowiednio przeszkolonego personelu całkowicie wstrzymał prace nad wyposażeniem dla pancernika. Po uporaniu się z tym problemem i wysłaniu stanowisk do Związku Sowieckiego (miało to miejsce w połowie 1940 roku) wznowiono prace dla ***Bismarcka*** angażując się w budowę dalmierzy 10,5 metrowych. Dalmierzy nie udało się wykonać w terminie i dopiero pod koniec października zrobiono dalmierze dla okrętu. Zostały one zamontowane w Gdyni zaraz na początku listopada 1940 roku.

Bismarck otrzymał stabilizowany trójosiowo dalmierz na dziobowym stanowisku dowodzenia. Został on umieszczony w ruchomej głowicy, pokrytej płytami pamncernymi; identyczną głowicę z dalmierzem ustawiono na tylnym stanowisku dowodzenia. Oba dalmierze posiadały wyprowadzone na zewnątrz peryskopy. Ponadto do kierowania ogniem był wykorzystywany 7 metrowy dalmierz na szczycie nadbudowy. Był on stabilizowany trójosiowo i został umieszczony w obrotowej pancernej głowicy. Tak jak i dwa dalmierze 10,5 metrowe miał zainstalowane peryskopy. Dokonano tego w stoczni w Kilonii w marcu 1941 roku.

II. Kierowanie ogniem średniej artylerii

Kierowanie ogniem średniej artylerii było prowadzone za pomocą dwóch dalmierzy umie-

Widok na hangar nr 1. Na dachu hangaru posadowiono łodzie komunikacyjne. U góry widoczny dzwon okrętowy.

Widok na hangar nr 1. Charakterystyczny dla momentu wyposażania okrętu we wrześniu 1940 roku jest brak armat 105 mm na stanowiskach rufowych.

szczonych w wieżach artylerii 150 mm: „Prawoburtowa II" oraz „Lewoburtowa II". Wykorzystywano również do tego celu dalmierze usytuowane na dziobowym stanowisku dowodzenia, szczycie nadbudówki oraz rufowym stanowisku dowodzenia.

Ciężkie działa przeciwlotnicze były kierowane przez dwa stanowiska kierowania ogniem typu SL – 8, umieszczone po obu burtach nadbudowy w pancernych półkulistych osłonach kalotten (ich trójosiowa stabilizacja dała im w żargonie marynarskim nazwę chwiejących się garnków tzw. Wackeltopfen) oraz przez dwa pomocnicze stanowiska kierowania. Przyczyną wyposażenia okrętu tylko w dwa kompletne stanowiska kierowania artylerią przeciwlotniczą było wysłanie na podstawie porozumienia sowiecko–niemieckiego czterech takich stanowisk jako wyposażenia krążownika ***Lützow***. Firma Kreiselgerate GmbH w Berlinie nie miała odpowiednio wyszkolonego personelu technicznego, co powodowało opóźnienia w dostawie sprzętu (z tego też powodu ***Prinz Eugen*** wypłynął na operację „Rheinübung" bez stanowisk kierowania ogniem przeciwlotniczym)

Zrezygnowano z ukończenia i wyposażania rufowych stanowisk kierowania ogniem plot. dostarczając w zamian stanowiska lądowe Kdo. Ger. 40 firmy Carl Zeiss Jena nie posiadające trójosiowej stabilizacji. Jedno z nich znajdowało się bezpośrednio za grotmasztem, a drugie bezpośrednio przed wieżą „Cäsar". Stanowiskom brakowało tylko pancernych osłon, tak, że obsługa operująca nimi podczas bitwy była pozbawiona ochrony przed odłamkami. Wyposażone były w czterometrowe dalmierze stereoskopowe EM 4–m typu R 40, precyzyjnie określające położenie względem okrętu każdego samolotu lecącego w formacji.

III. Kierowanie ogniem lekkiej artylerii przeciwlotniczej.

Lekka artyleria przeciwlotnicza (37 mm i 20 mm) nie miała centrali kierowania ogniem. Pomiary odległościowe były wykonywane za pomocą dalmierza 1,25-metrowego (okręt został wyposażony w osiem takich dalmierzy). Dane dotyczące celu były głośno przekazywane przez dowódcę stanowiska obsłudze dział. Pomocniczymi urządzeniami do kierowania ogniem były bardzo silne reflektory o średnicy lustra 1.5 metra. Rozmieszczone były następująco: jeden nad mostkiem admiralskim, cztery na platformie wieńcowej komina i dwa tuż za grotmasztem. Prowadzone były przez przyrządy celownicze, z których cztery były zainstalowane w przednim a dwa w tylnym stanowisku nocnym. Przednie dwa reflektory na platformie wieńcowej komina były chronione pancernymi osłonami w formie ćwierćkul.

IV. Wyposażenie radarowe

Optyczny układ kierowania ogniem był wspomagany dodatkowo przez urządzenia radarowe. Trzy anteny radaru FuMO 23 zostały zamontowane na obrotowych dalmierzach dziobowego, głównego oraz rufowego stanowiska dowodzenia. Antena radaru miała formę prostokąta i była ciasno kratowana.

Trzy ustawiane parami odgięte pasy blachy umieszczone na górnej platformie marsa były częścią wyposażenia urządzeń radarowych FuMO 21 (określano je mianem dipole). Była to eksperymentalna instalacja, nie spotykana na żadnym innym okręcie. Biuro konstrukcyjne prowadziło doświadczenia z przystosowaniem anteny obserwacji powietrznej do konstrukcji już wprowadzonych na okrętach. Krótki okres służby pancernika nie przyniósł zadowalających efektów i jeszcze przez długi okres urządzenia tego typu nie były instalowane na jednostkach niemieckich..

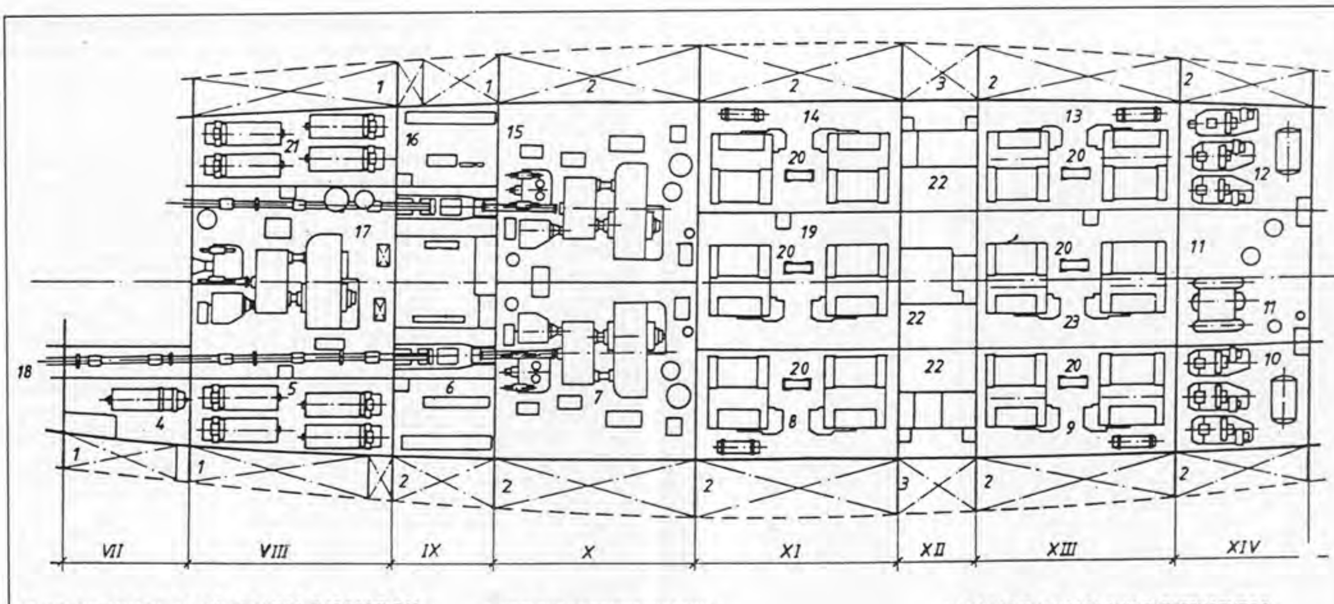
V. Systemy hydroakustyczne.

Bismarck posiadał dwa niezależne systemy nasłuchu podwodnego. Jedno z nich służyło do nasłuchu grupowego (GHG, tzw. Gruppenhorchgerat), którego głównym zadaniem było precyzyjne namierzanie okrętów podwodnych. Zostało zamontowane podczas dokowania okrętu w dniach 12.06.–14.07.1940 roku w Hamburgu. Umieszczono wówczas mikrofony podwodne w dwóch grupach na wręgach 199 – 202 prawej i lewej burty. Na podstawie szumu pracujących śrub i szumów maszynowni bardzo dokładnie umiejscawiały okręt podwodny, a także jednostkę nawodną.

Oprócz tego zainstalowano jeden system NHG, którego głównym zadaniem było rozpoznawanie toru biegu torpedy. Pracował na tej samej częstotliwości co maszynownia. Mógł on bezbłędnie wykryć i określić tor przebiegu torpedy pod wodą.

Przeciwko minom i torpedom z zapalnikami magnetycznymi okręt wyposażono w urządzenie demagnetyzacyjne MES (tzw. Magnetischer eigenschutz). Tworzył go kabel, który był umieszczony dookoła kadłuba wzdłuż burt poniżej dolnej krawędzi pancernego pasa burtowego. Działanie systemu polegało na osłabieniu pola magnetycznego wytwarzanego przez okręt i powodowałoniezadziałanie zapalników magnetycznych min i torped.

Na zdjęciu widoczna jest wysunięta za burtę prowoburtowa katapulta. Hamburg- wrzesień 1940 r.



PLAN SIŁOWNI PANCERNIKA *BISMARCK*

1. ZBIORNIKI PALIWA DIESLOWSKIEGO
2. ZBIORNIK OLEJU OPAŁOWEGO (MAZUTU)
3. ZBIORNIK OLEJU SMARNEGO
4. ELEKTROWNIA POMOCNICZA
5. ELEKTROWNIA 1
6. ROZDZIELNIA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO
7. PRAWOBURTOWA SIŁOWNIA GŁÓWNA
8. KOTŁOWNIA PRAWOBURTOWA 1
9. KOTŁOWNIA PRAWOBURTOWA 2
10. ELEKTROWNIA 3
11. POMIESZCZENIE URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH
12. ELEKTROWNIA 4
13. KOTŁOWNIA LEWOBURTOWA 2
14. KOTŁOWNIA LEWOBURTOWA 1
15. LEWOBURTOWA SIŁOWNIA TURBINOWA
16. ROZDZIELNIA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO
17. ŚRODKOWA SIŁOWNIA GŁÓWNA (MARSZOWA)
18. TUNEL PRAWOBURTOWEJ LINII WAŁÓW
19. KOTŁOWNIA ŚRODKOWA 1
20. TABLICA KONTROLNA KOTŁOWNI
21. ELEKTROWNIA 2
22. POMIESZCZENIE MECHANIZMÓW POM. KOTŁOWNI
23. KOTŁOWNIA ŚRODKOWA 2

SIŁOWNIA

Bismarck był napędzany trzema turbinami parowymi, do których parę dostarczało 12 kotłów zgrupowanych w sześciu kotłowniach.

Turbiny główne usytuowane były w trzech oddzielnych maszynowniach.

I. Kotły

Kotły były rozmieszczone w przedziale XI w kotłowniach: „Lewoburtowa I", „Środkowa I" i „Prawoburtowa I" oraz w przedziale XIII w kotłowniach: „Lewoburtowa II", „Środkowa II" i „Prawoburtowa II". Przedziały posiadały grodzie wodoszczelne, a poszczególne kotłownie w przedziale były ponadto oddzielone grodziami wzdłużnymi.

Charakterystyka kotłów:

Typ: Kotły wysokoprężne systemu Wagnera produkujące parę przegrzaną.

–powierzchnia parowania – 380 m^2

–powierzchnia przegrzewacza pary – 120 m^2

–pow. podgrzewacza powietrza – 685 m^2

–temperatura wody zasilającej – 160°C

–ciśnienie robocze – 58 at

–ciśnienie zaworów bezpieczeństwa – 58 at (max 63 at)

–wydajność kotła – 50 ton pary na godzinę

–sprawność kotła – 80%

–temperatura pary: para nasycona – 267°C

para przegrzana – 450°C

–objętość kotła – 144 m^3

–masa kotła z wodą – 52,8 t

–masa wody w kotle – 4,85 t

–temperatura podgrzanego powietrza 335°C

Kotły posadały elementy automatyki (regulację) firmy Askania.

II. Turbiny

Były one zasilane parą przegrzaną o temperaturze 450°C i o ciśnieniu roboczym 55 at.

Każda z trzech turbin napędowych typu Curtisa, wyprodukowanych w stoczni Blohm u. Voss w Hamburgu, zamknięta była w trzech częściach, pracujących na wspólną (zbiorczą) przekładnię redukcyjną.

- Część wysokociśnieniowa była czterostopniową turbiną reakcyjną o nominalej prędkości obrotowej 2880 obr./min., redukowanej do 270 obr./min. w przekładni planetarnej;
- Część średniociśnieniowa była piętnastostopniową dwuprzepływową turbiną reakcyjną o nominalej prędkości obrotowej 2880 obr./min., redukowanej do 270 obr./min. w przekładni planetarnej;
- Część niskociśnieniowa była dziewięciostopniową turbiną reakcyjną o nominalej prędkości obrotowej 2430 obr./min., redukowanej do 190 obr./min. w przekładni planetarnej; zabudowana była nad próżniowym skraplaczem, do którego bezpośrednio odprowadzała przeracowany czynnik roboczy.

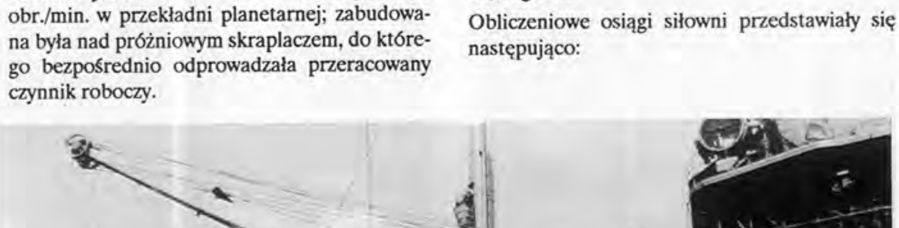
Do ruchu wstecz służyła dwukadłubowa turbina ruchu wstecznego;

- Część wysokociśnieniowa jednostopniowa (tzw. koło Curtisa) była zainstalowana we wspólnym korpusie z częścią średniociśnieniową turbiny głównej, po przeciwnej stronie jej zasilania; rozwijała nominalną prędkość obrotową 2025 obr./min., redukowaną do 180 obr./min. w przekładni planetarnej;
- Część niskociśnieniowa była dwustopniową dwuprzepływową turbiną, zainstalowaną we wspólnym korpusie z częścią niskociśnieniową turbiny głównej; rozwijała prędkość obrotową 1715 obr./min., redukowaną do 190 obr./min. w przekładni planetarnej;

Turbina marszowa (środkowa) rozwijała prędkość obrotową 4220 obr./min., redukowaną do 270 obr./min. w przekładni planetarnej; turbina ta nie posiadała zestawu turbin biegu wstecznego.

Obciążenie jednostkowe mocy zespołu napędowego dla mocy maksymalnej wynosiło 20,3 kg/KM

Obliczeniowe osiągi siłowni przedstawiały się następująco:



Fragment śródokręcia z dźwigiem do wodnosamolotów po lewej burcie. Hamburg - wrzesień 1940 r.

Obliczeniowe parametry pracy siłowni

Moc [KM]	Ilość prac. kotłów	Obr. linii wałów	Prędkość
3x46000	12	265	29
3x38500	12	250	-
3x23300	9	214	-
3x13000	6	176	-
3x8300	3	151	-
3x5000	3	128	-
Bieg wsteczny 2x12000			12

W projekcie przewidywano moc maksymalną 3 x 46000 KM – łącznie 138999 KM, przy której obliczeniowa prędkość miała wynosić 29 węzłów.

Na próbach osiągnięto moc maksymalną 150170 Km i prędkość 30,5 węzła. Później, podczas pływania na mili pomiarowej osiągnięto prędkość maksymalną 31 węzłów.

III. Zespoły prądotwórcze

Okręt posiadał 5 pomieszczeń elektrowni:

- Dwie siłownie - każda z czterema wysokoprężnymi silnikami spalinowymi typu MWM RS 38 S z prądnicami o mocy 500 kW (przedział VIII - jedna po lewej burcie, a druga po prawej);
- Dwie siłownie w sumie z pięcioma turbogeneratorami parowymi o mocy 690 kW każdy i jednym turbogeneratorem o mocy 460 kW z dołączaną dodatkową prądnicą 400 kVA (przedział XIV – jedna po lewej, a druga po prawej burcie);
- Jedna siłownia z pojedynczym silnikiem wysokoprężnym i prądnicą o mocy 550 kVA w przedziale VII po prawej burcie.

Okręt posiadał dwie rozdzielnie energii elektrycznej, usytuowane w przedziale IX, rozmieszczone po obu burtach.

IV. Paliwo

Okręt normalnie mógł zatankować w zbiorniki 7400 m^3 oleju opałowego. W razie konieczności istniała możliwość zwiększenia tej ilości do 8249 m^3.

Z normalnym zapasem paliwa okręt posiadał zasięg:

-9280 mil morskich przy prędkości 16 węzłów

-8900 mil morskich przy prędkości 17 węzłów

-8525 mil morskich przy prędkości 19 węzłów.

WYPOSAŻENIE LOTNICZE

Okręt został wyposażony w trzy hangary lotnicze. Hangary lotnicze numer 2 (na lewej burcie) i numer 3 (na prawej burcie) były rozmieszczone po obu stronach komina i służyły jako małe hale przygotowawcze dla wodnosamolotów Arado 196 A–1. Powierzchnia hangaru wynosiła 60 m kw. Pozwalało to umieścić w niej jeden wodnosamolot ze złożonymi skrzydłami. Konstrukcja bramy hangaru po złożeniu i odchyleniu jej o kąt 110 stopni w kierunku na burtę umożliwiała swobodne przepchanie wózka z samolotem pod dźwig. Wzmocnione dachy hangarów przygotowawczych zostały uzbrojone w legary, na których posadowiono łodzie okrętowe.

W kierunku rufy za katapultą został zbudowany hangar lotniczy numer 1. W rzucie z góry kształtem przypominał trapez. Jego długość wynosiła 12,80 m, szerokość z przodu 12,40 m, szerokość z tyłu 9.60 m, a wysokość 6,00 – 6,20 m. Powierzchnia całkowita wynosiła 120 m^2. Hangar lotniczy numer 1 był przedzielony w połowie grotmasztem o średnicy 70 cm. Wypukła brama posiadała parę drzwi – prawe wewnętrzne i lewe zewnętrzne, które były przesuwane po odpowiednich prowadnicach zachodząc na siebie. W związku z tym niemożliwe było uzyskanie pełnego prześwitu wejścia hangaru przy jednoczesnym przesunięciu obu drzwi. Mankament w postaci przedzielenia hangaru grotmasztem skomplikował proces związany z chowaniem samolotu do hali. Należało najpierw odchylić go o kąt około 10° – 15° w stosunku do osi wzdłużnej okrętu i przepchać na wózku do wnętrza hangaru. Konstrukcja wypukłej bramy była pomocna podczas tej operacji – pozwalała na swobodne manewry – i z tą myślą została skonstruowana. Samolot był zawsze ustawiany przodem do hali i tak był przepychany na wózku do środka. Hangar został wyposażony w dwa wyprowadzone do katapulty tory, po których przepychano samoloty. Mógł on pomieścić tylko dwa wodnosamoloty Arado 196. Pomiędzy grotmasztem a bramą hangaru został umieszczony stół do składania spadochronów oraz półka do ich przechowywania.

Na okręt została przydzielona I eskadra lotnictwa pokładowego Arado 196. Samoloty pokładowe zostały zaokrętowane na ***Bismarcka*** w dniach 20 – 23 września 1940 roku w Kilonii. Warsztaty lotnicze Warnemünder Arado Werk, będące producentem wodnosamolotów Arado, wyprodukowały do końca 1939 roku tylko 20 sztuk tych samolotów, przeznaczonych na wyposażenie okrętów niemieckich. I tak: ***Scharnhorst***, ***Gneisenau***, ***Blücher***, ***Admiral Hipper*** otrzymały po 3 wodnosamoloty, ***Deutschland***, ***Admiral Scheer***, ***Admiral Graf Spee*** – po 2, a pozostałe dwie sztuki przypadły ***Bismarckowi***. Nosiły one oznaczenia taktyczne: T3+IH oraz T3+LK. Dalsze dwa miały otrzymać oznaczenia T3+DL i T3+MJ.

Można przypuszczać, że godłem I eskadry lotnictwa na ***Bismarcku***, umieszczonym na kadłubie samolotu, był biały konik morski na niebieskiej tarczy w czarnej otoczce. Zdjęcia wykonane z okrętu w połowie maja 1941 roku, są mało czytelne w szczegółach dotyczących herbu maszyny - w każdym razie tylko te dwie maszyny miały godło.

Niechęć Göringa do dzielenia się władzą nad lotnictwem niemieckim – a podział taki nastąpiłby w momencie utworzenia eskadr lotniczych na okrętach, zwłaszcza po wejściu do służby lotniskowca ***Graf Zeppelin*** – doprowadził do tego, że każde potknięcie marynarki było przez niego ostro krytykowane. Przekonywał on Hitlera o nieprzystosowaniu marynarki do wy-

Lewoburtowy dźwig do podnoszenia wodnosamolotów. Pod wysięgnikiem widoczna jest katapulta z wózkiem startowym dla wodnosamolotu. Na olatformie wieńcowej komina widoczny jest reflektor.

Charakterystyka wodnosamolotu Ar 196 A–1

Wymiary:

– rozpiętość	– 12,44 m
– długość z pływakami	– 10,96 m
– długość kadłuba	– 10,18 m
– wysokość całkowita	– 5,00 m
– wysokość bez pływaków	– 3,85 m
– długość pływaków	– 4,80 m
– powierzchnia nośna skrzydeł	– 28,30 m^2

Silnik:

9-cio cylindrowy chłodzony powietrzem typu BMW 132K w układzie pojedynczej gwiazdy, o mocy startowej 960 KM przy 2350 obr/min, którą uzyskiwał w ciągu dwóch minut po rozruchu;

– moc silnika na pułapie 450 m	– 970 KM przy 2350 obr/min
– moc silnika na pułapie 1500 m	– 690 KM przy 2100 obr/min
– śmigło trójłopatowe o średnicy 3,10 m	

Masy:

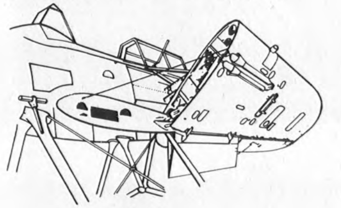
– masa własna samolotu	– 2214 kg
– masa samolotu z wyposażeniem	– 2571 kg
– masa startowa (2 ludzi + 100 kg bomb + amunicja + paliwo)	– 3415 kg
– obciążenie pow. nośnej	– 120,67 kg/m^2
– obciążenie mocy	– 4,16 kg/KM
– pojemność zbiorników paliwa	– 600 l
– pojemność zbiornika oleju	– 39,5 l

Osiągi:

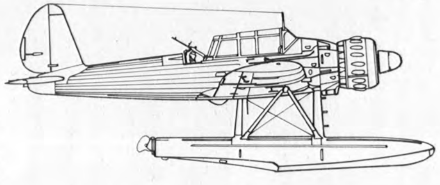
– prędkość maksymalna	– 320 km/h na pułapie 900 m
	– 312 km/h na pułapie 4000 m
– prędkość maks. w lotach nad morzem	– 268 km/h na pułapie 1000 m
	– 255 km/h na pułapie 3000 m
– prękość startu (katapultowania)	– 110 km/h
– prędkość wodowania	– 106 km/h
– wznoszenie początkowe	– 6,9 m/s
– pułap praktyczny	– 7000 m
– zasięg	– 800 km

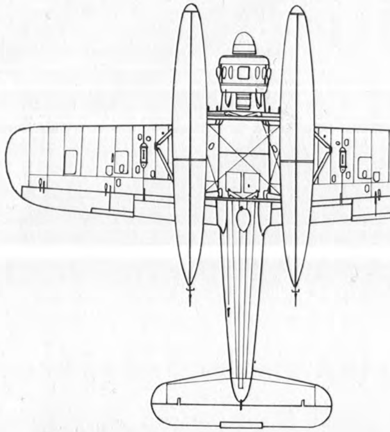
Uzbrojenie: jeden ruchomy karabin maszynowy MG 15 kal 7,9 mm z zapasem 525 szt. amunicji
– dwie bomby SC 50 o masie 50 kg

Załoga : – 2 (pilot oraz strzelec – radiotelegrafista)



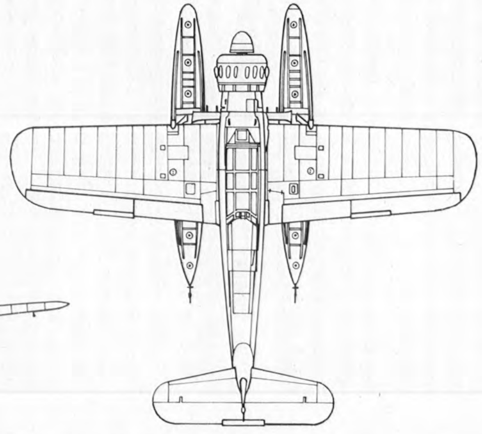
Wodnosamolot Arado 196 A–1

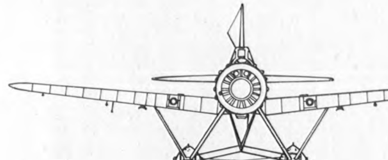




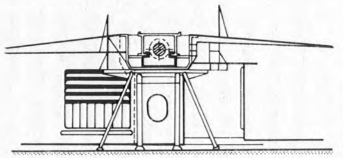
Malowanie samolotu:

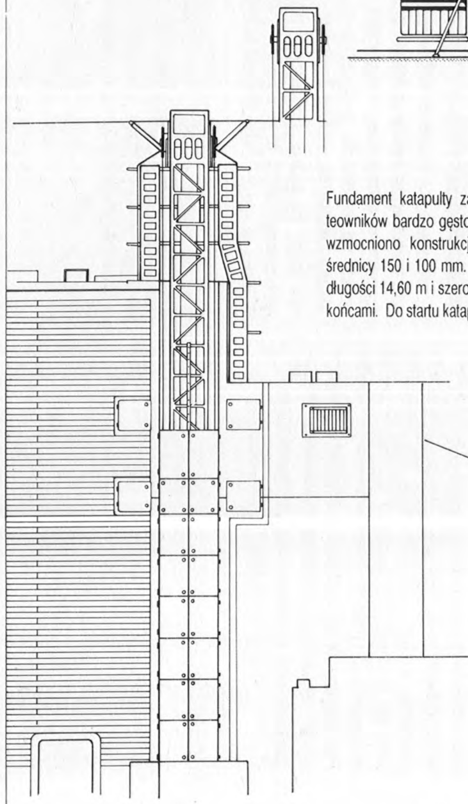
Góra i boki kadłuba do płaszczyzny skrzydła, góra i boki pływaków oraz górne płaszczyzny skrzydeł i statecznika poziomego – pomalowane były w geometryczny kamuflaż w dwóch odcieniach zieleni: czarnozielono-niebieskawy (RLM 72) i ciemno-zielono-niebieskawy(RLM 73) Dolna część kadłuba, skrzydeł i pływaków – błękitno-szare (RLM 65). Łopaty śmigła czarne. Wnętrze kabiny – zielonkawo-szare.

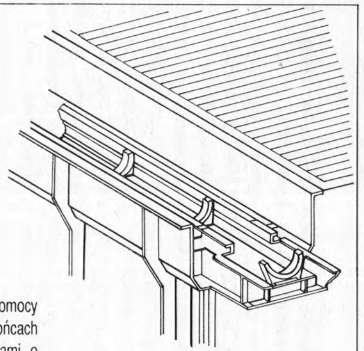




Katapulta lewoburtowa w położeniu wysuniętym.



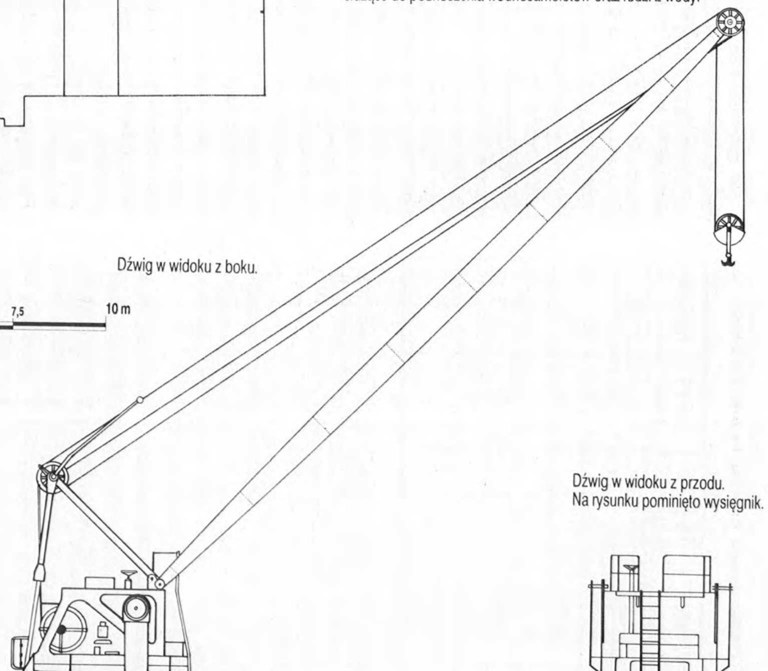




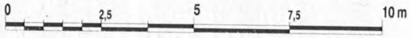
Fundament katapulty zamocowano do nadbudówki rufowej przy pomocy teowników bardzo gęsto rozmieszczonych na całej jej długości. Na końcach wzmocniono konstrukcję przytwierdzając ją do pokładu wspornikami o średnicy 150 i 100 mm. Na tym fundamencie umieszczono dwie katapulty o długości 14,60 m i szerokości 1 m, stykające się w osi symetrii okrętu swoimi końcami. Do startu katapulty były hydraulicznie wysuwane 3 m poza burtę.

Katapulta i dźwig pokładowy

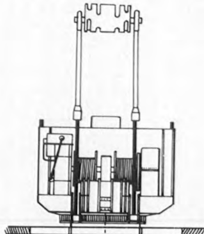
W okolicy śródokręcia zamontowano w pobliżu burt dwa dźwigi, służące do podnoszenia wodnosamolotów oraz łodzi z wody.



Dźwig w widoku z boku.



Dźwig w widoku z tyłu.
Na rysunku pominięto wysięgnik.



Dźwig w widoku z przodu.
Na rysunku pominięto wysięgnik.

konywania zadań wielkiej Luftwaffe, która ma być niepodzielna i powinna pozostać pod jego dowództwem. Dlatego też personel lotniczy, mechanicy i obsługa, która znajdowała się na okrętach, nosiła umundurowanie jednostek lądowych Luftwaffe. Również dystynkcje i podległości obowiązywały takie jak w Luftwaffe.

Tory wyprowadzone z hangarów umożliwiały przepychanie samolotów Ar 196 w okolice katapulty. Zainstalowane pod platformą wieńcową komina dźwigi – „Prawoburtowy" oraz „Lewoburtowy" – przenosiły samolot na katapultę.

Fundament katapulty został zamocowany do nadbudówki rufowej przy pomocy teowników bardzo gęsto rozmieszczonych na całej jej długości. Na końcach wzmocniono konstrukcję przytwierdzając ją do pokładu wspornikami o średnicy 150 i 100 mm. Na tym fundamencie zostały umieszczone dwie katapulty o długości 14,60 m i szerokości 1 m, stykające się końcami w osi symetrii okrętu. Często w literaturze te dwie katapulty traktowane są jako jedna podwójna przeciwbieżna. Wózek startowy katapulty był uruchamiany sprężonym powietrzem. Do startu katapulty były hydraulicznie wysuwane poza burtę o 3 m tak, aby startujący samolot nie uderzył końcami srzydeł o armaty kalibru 105 mm, rozmieszczone na nadbudówce rufowej.

Katapulta mogła wystrzeliwać jednocześnie dwa wodnosamoloty i mogła tego dokonywać bez względu na ustawienie okrętu względem wiatru. Została ona wykonana przez Deutschen Werke w Kilonii. Projekt podwójnych katapult, jakie przewidywał program budowy pancerników klasy *Bismarck*, miała wykonać wytwórnia Heinkel, lecz z powodu przeciążenia jej produkcją samolotów, nie była w stanie dotrzymać założonego terminu.

W okolicy śródokręcia, w pobliżu burt, okręt miał zamontowane dwa dźwigi służące do podnoszenia wodnosamolotów oraz łodzi z wody.

Przewidywano początkowo zabieranie przez okręt sześciu wodnosamolotów – czterech w hangarach i dwóch na katapultach. Teoretycznie było to możliwe, lecz trudności związane z procedurą przygotowawczą do startu i długi czas realizacji tego cyklu praktycznie wykluczały zaokrętowanie tej ilości wodnosamolotów.

WYPOSAŻENIE POKŁADOWE

Wyposażenie etatowe pancernika w łodzie ratunkowe przedstawiało się następująco:

Trzy łodzie reprezentacyjne, cztery łodzie komunikacyjne, jeden barkas motorowy, dwie motorowe pinasy, dwa kutry, dwie dinghy i dwa jolle. Rozmieszczenie łodzi, jak również ich skład w okresie od wejścia do służby do momentu zatopienia był wielokrotnie zmieniany pod względem zarówno ilości łodzi jak też ich rozmieszczenia.Na dachu hangaru Nr 1 po prawej i lewej stronie umieszczono cztery łodzie komunikacyjne. Podczas kotwiczenia przy boi nr A 10 w Kilonii były wykorzystywane do utrzymywania regularnej linii komunikacyjnej z nabrzeżem i portem. Na dachu hangaru Nr 2 po lewej burcie zostały posadowione na legarach: motorowy barkas, dwie motorowe pinasy oraz jeden joll. Hangar Nr 3 został wyposażony w legary, na których posadowiono łódź admiralską, łódź dowódcy oraz łódź pierwszego oficera. Na prawej burcie (dach hangaru nr 3) w kwietniu 1941 roku znajdowała się tylko łódź dowódcy – drugą zdjęto.

Na pokładzie okrętu rozmieszczono po prawej i lewej burcie dinghy, joll i dwa kutry. W kwietniu 1941 roku zdjęto kutry i dinghy z pokładu w celu zwiększenia gotowości bojowej. W zamian okręt wyposażono w dodatkowe tratwy ratunkowe rozmaitego kształtu i wielkości. Na śródokręciu, obok katapulty, ustawiono dźwig nowej konstrukcji o maksymalnym udźwigu 4000 kg. Bardzo obszerna, bo wynosząca 330 stopni płaszczyzna operowania pozwalała na wykorzystywanie dźwigu zarówno do podnoszenia wodnosamolotów z wody jak też do zdejmowania łodzi komunikacyjnych na hangarze Nr 1 oraz łodzi na hangarach Nr 2 i 3.

Pancernik był wyposażony w trzy sałe kotwice Halla. Konstrukcja ruchomej głowicy zapewniała prawidłowe zarycie się łap w dno. Kotwice rozmieszczono następująco: w przewłokach dziobowych na prawej i lewej burcie, w kluzie stewy dziobowej oraz na rufie na lewej burcie. Dwa dziobowe kabestany umożliwiały podnoszenie i zrzucanie kotwic. Kotwica w kluzie stewy dziobowej nie posiadała własnego łańcucha i była przymocowana do pokładu stoperami. Wykorzystywano ją podczas kotwiczenia pancernika na osłoniętych akwenach. Stosowano wówczas do niej łańcuch z kotwicy lewoburtowej.

Dodatkowym wyposażeniem *Bismarcka* były kabestany holownicze – jeden na dziobie i dwa ustawione równolegle na rufie. Służyły do wybierania holu.

Pod legarami łodzi dowódcy i admiralskiej były umieszczone trapy okrętowe w pozycji złożonej (podczas operacji morskiej). Okręt posiadał ich cztery – po dwa na każdą burtę. Normalnie ustawiano je na pokładzie przy nadbudówce dziobowej i rufowej.

ZAŁOGA

Etatowa załoga pancernika liczyła 2065 osób: 103 oficerów i podchorążych marynarki, 1962 podoficerów i marynarzy. Została ona podzielona na 12 działów okrętowych, liczących po 180 do 220 osób.

Działy I–IV obejmowały personel obsługi dział artylerii ciężkiej i średniej.

Działy V–VI obejmowały personel obsługi artylerii lekkiej i przeciwlotniczej, komór amunicyjnych i podajników,

Dział VII (kwatermistrzowski) obejmował personel obsługi jednostki: cieśli, kucharzy, szewców, pisarzy, krawców, stewardów, kwatermistrzów, załogę pokładową itp.

Dział VIII obejmował personel utrzymujący w sprawności mechanizmy artylerii (mechanicy artyleryjscy)

Dział IX obejmował personel obsługujący urządzenia radiotechniczne: radiooperatorów, radiotelegrafistów, radarzystów, sygnalistów, sterników, obsługę reflektorów;

Działy X–XII obejmowały personel obsługujący urządzenia napędowe i energetyczne.

Załoga *Bismarcka* była stosunkowo młoda, średnia wieku wynosiła bowiem około 22 lata. Uzyskała ona w krótkim czasie wysoki poziom wyszkolenia bojowego.

Przed swoją pierwszą misją bojową (Operacja „Rheinübung") na okręt zaokrętowano w połowie maja 1941 roku dodatkowo 156 ludzi, z czego 65 osób stanowiło sztab admirała Lütjensa, a 90 należało do składu trzech załóg pryzowych. Opuszczając port gdyński w dniu 18 maja 1941 roku, *Bismarck* miał na pokładzie załogę składającą się z 2221 osób.

ZMIANY I PRZEBUDOWY PO WEJŚCIU OKRĘTU DO SŁUŻBY

W okresie od oddania do służby 24.08 1940 roku w Hamburgu do momentu zatopienia w dniu 27 maja 1941 roku na Atlantyku tylko raz dokonano większych zmian w sylwetce okrętu. Podczas pływań i testów, jakie zdawała załoga wraz z okrętem na Bałtyku w końcu 1940 roku, ujawniły się znaczące usterki, które zostały usunięte podczas pobytu okrętu w stoczni w Hamburgu w grudniu i styczniu 1941 roku. Wtedy właśnie przeniesiono liczne otwory wentylacyjne w barbecie wieży „Bruno". Zostały one obniżone oraz otrzymały osłony przeciwrozbryzgowe. Równocześnie tylny wywietrznik na lewej burcie przebudowano tak, że otwór wentylacyjny został skierowany ku rufie. Oba duże przednie szyby wentylacyjne (dopływ i odpływ powietrza z maszynowni) otrzymały po obu stronach nadbudówki gródź ciśnieniową gazoszczelną, co zabezpieczało przed wtargnięciem rozbryzgów fal. Następnie zmieniono duże otwory wentylacyjne z obu stron nadbudówek w rejonie katapulty i dźwigu do obsługi samolotów, zasłaniając je do 1/3 wysokości. Na katapultach po obu stronach zainstalowano pomosty robocze.

Podczas pobytu okrętu w Hamburgu w styczniu 1941 roku usunięto dalmierz 10,5 metrowy z wieży „Anton", a otwory z obu stron przykryto pancerzem i zaślepiono.

MALOWANIE OKRĘTU

Podczas dokowania pancernika w czerwcu/lipcu 1940 roku w Hamburgu ponownie pomalowano kadłub jednostki do wysokości linii wodnej. Zmyto część podwodną i pomalowano do wysokości ośmiu metrów dwukrotnie farbą czerwoną. Od ośmiu metrów do wysokości 10,5 metra pomalowano kadłub na kolor ciemnoszary. Powyżej górnej granicy zanurzenia (10,5 m) pomalowano kadłub farbą jasnoszarą na całej długości. Pokład był w naturalnym kolorze poszycia, kotwice miały bawę jasnoszarą i wyraźnie się odróżniały na pokładzie od innych detali wyposażenia pokładowego. Kabestany były pomalowane w białe i czarne pasy, łańcuch kotwiczny był czarny, tak jak polery okrętowe i stopery łańcucha. Boczne kanały ściekowe miały kolor zielony. Nadbudówki i wieże działowe pomalowano na kolor jasnoszary. Jedynym odstępstwem była kapa komina, utrzymana w kolorze srebrzysto–jasnoszarym. Łodzie komunikacyjne miały schodnie, gretingi, wewnętrzną wybudowę w kolorze mahoniu. Ich dno pomalowano na czerwono.

MALOWANIE MASKUJĄCE

Od stycznia do 21 maja 1941 roku (wpłynięcie na wody norweskie) *Bismarck* nosił t.zw. belkowe malowanie maskujące (Balkentarnug). Składało się ono z trzech równoległych par pasów w kolorach czarnym i białym. Pierwsza para znajdowała się na wysokości wieży działowej 150 mm nr I i przebiegała od linii wodnej do górnej krawędzi kadłuba, następnie na nadbudówce do wysokości dalmierza na szczycie nadbudówki. Druga para (środkowa), biegnąc od linii wodnej, załamywała się na górnej krawędzi burtowego pasa pancernego, następnie przebiegała przez komin do pomostu reflektorów (pancernych ćwierćkul chroniących przed

odłamkami). Trzecia para została namalowana od lini wodnej, załamywała się na górnej krawędzi kadłuba i kończyła się na wysokości dalmierza na rufowym stanowisku dowodzenia. Dziób i rufa były pomalowane na kolor ciemnoszary z białymi imitacjami odkosów fal dziobowej i rufowej. Miało to optycznie skracać sylwetkę okrętu do wymiarów krążownika. Reszta kadłuba i nadbudówki zostały pomalowane na kolor jasnoszary, kapa komina była srebrzysto – jasnoszara. Hangar wodnosamolotów nr 2 i 3 miał dach pomalowany na kolor ciemnoszary. Pokład okrętu posiadał wymalowaną na dziobie i rufie flagę narodową. Było to podstawowe malowanie i tylko podczas zmiany akwenu okręt modyfikował kamuflaż.

I – od 12 stycznia do 17 marca 1941 roku podstawowe malowanie zostało uzupełnione o charakterystyczne elementy kamuflażu: dachy wież i ściany skośne wież artylerii 150 mm pomalowano na ciemnoszary kolor, osłony kalottęn na dalmierzach: prawoburtowy II i lewoburtowy II były jasnoszare;

II – po 18 marca 1941 roku uzupełniono malowanie zmieniając kolorystykę osłon pancernych po obu burtach nadbudówki na kolor ciemnoszary;

III – około 13 do 25 kwietnia 1941 roku – okręt posiadał malowanie belkowe z karminowymi wieżami – miał je na pewno podczas ćwiczeń na Bałtyku (potwierdzeniem tego są dwie fotografie w zbiorach autora – niestety obie czarno-białe. Na jednej jest przedstawiony ***Bismarck*** podczas ćwiczeń – podpis w języku niemieckim mówi o tym, że wieże artylerii są czerwone. Drugie zaś przedstawia jednostkę stojącą przy nabrzeżu w Gdyni w trakcie przemalowywania na kolor jasnoszary wież artylerii głównej w całości, t.j. łącznie z dachami. Wieże „A" i „B" są już przemalowane a „C" i „D" znajdują się w trakcie przemalowywania. Nie mając wiarygodnych dat w podpisach pod zdjęciami można przypuszczać, że wykonano je w drugiej połowie kwietnia 1941 roku (między 13 a 25 kwietnia)

IV – od 25 kwietnia do 16 maja 1941 roku.

Malowanie belkowe nie uległo zmianie. Okręt otrzymał kolorystykę marynarki – ciemnoszarą. Wiązało się z tym przemalowanie wież artylerii 380 mm i 150 mm na kolor ciemnoszary.

V – od 16 maja do 20 maja 1941 roku.

Przygotowanie do wypłynięcia na operację „Rheinübung". Malowanie belkowe nie uległo zmianie, przemalowano jedynie na kolor jasnoszary skosy ścian bocznych artylerii głównej oraz artylerii średniej.

VI – od 20 maja na wysokości Skagen do 21 maja 1941 roku (wpłynięcie na wody Grimstadfiordu)

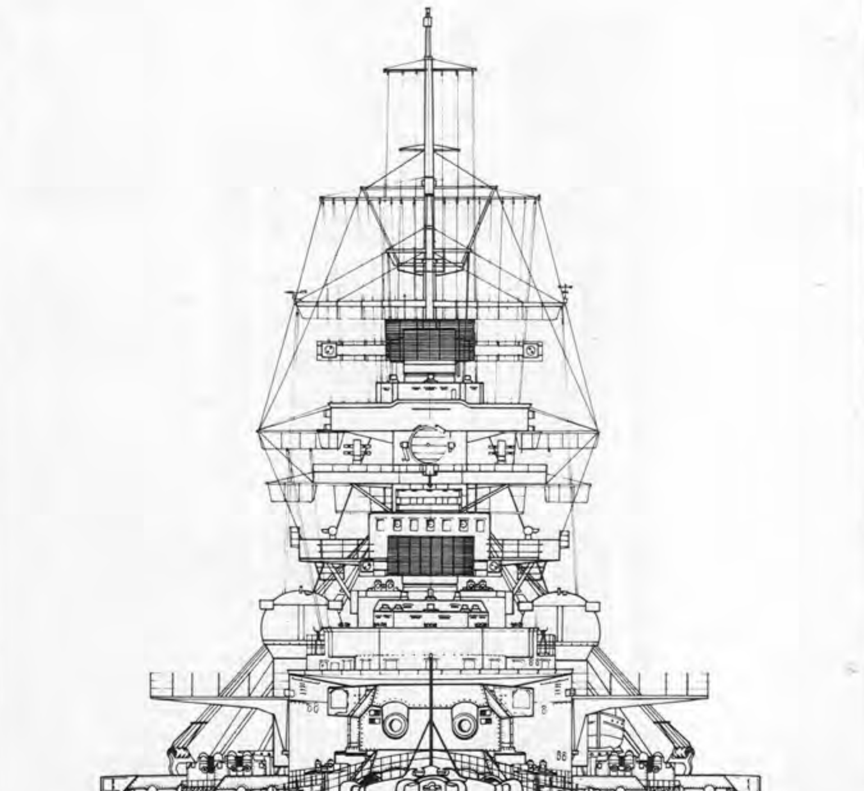
Rozpoczęto zamalowywanie równoległych pasów na nadbudówce dziobowej i rufowej. Kolor dachów wież artyylerii głównej oraz średniej pozostał ciemnoszary, kolor kapy komina pozostał srebrzysto–jasnoszary, osłony pancerne na dalmierzach ciemnoszare, dachy hangarów nr 2 i 3 ciemnoszare, flaga na pokładzie na dziobie i rufie została przykryta brezentem. W niektórych źródłach spotyka się twierdzenie, że flagi zamalowano, co jest nieprawdą (zdjęcia z prywatnych zbiorów Brinkmana ostatecznie tę kwestię wyjaśniają).

VII – od 21 maja do 26 maja 1941 roku

Kadłub okrętu w kolorze jasnoszarym. Zamalowano kamuflaż belkowy lecz spod jasnoszarej farby prześwitywała czarna farba z kamuflażu.

VIII – od 26 maja do zatopienia w dniu 27 maja 1941 roku

Dachy wież artylerii głównej i średniej zostały pomalowane na kolor żółty, przy czym osłony kalotten zostały nadal ciemnoszare, podobnie jak dachy hangarów nr 2 i 3.



BISMARCK **- 1941 ROK - WIDOK OD DZIOBU**

Bibliografia

1. Robert Ballard „The Discowery of the Bismarck" - Madison Press Books - 1990;

2. Cajus Bekker „Das Bildbuch der Deutschen Kriegsmarine 1939/1945";

3. Cajus Bekker „Verdamte See";

4. Cajus Bekker „Kampf und Untergang der Kriegsmarine";

5. S. Breyer, G. Koop „Von der Emden zür Tirpitz" - München - 1980;

6. S. Breyer, G. Koop „Die Deutsche Kriegsmarine 1935/1945" vor 50 Jahren Schlachtschiff „Bismarck";

7. Jochen Brenneckie „Schlachtschiff „Bismarck";

8. Dąbrowski/Veller „See Mehrzweckflugzeug Arado Ar 196" - Dorheim - 1990;

9. Evers „Kriegsschiffbau" - Berlin - 1943;

10. Hansen „Die Schiffe der Deutschen Flotten 1848/1945";

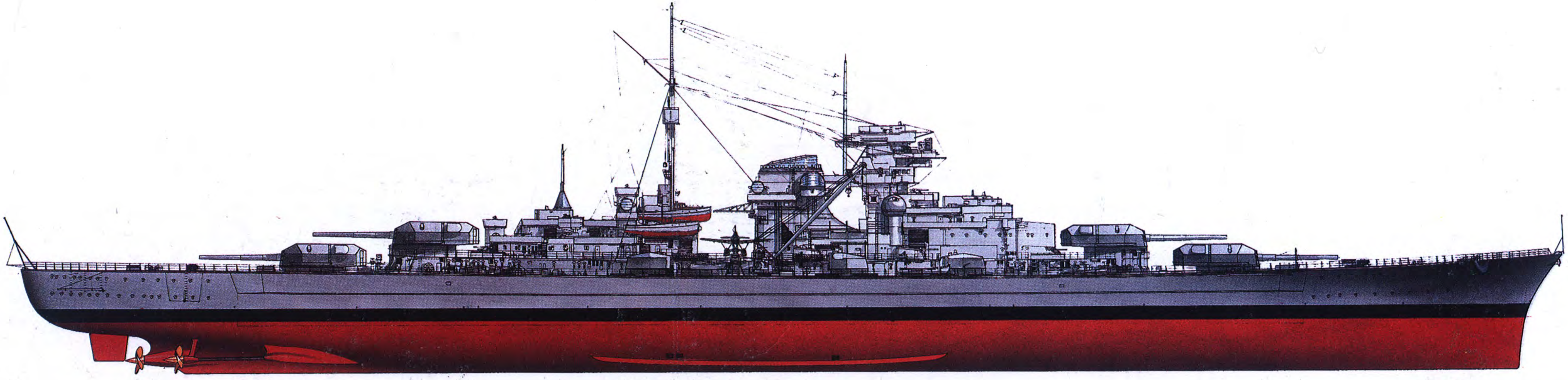
11. G. Koop, K.-P. Schmolke „die Schlachtschiff der Bismarck-Klasse" Koblenz - 1990;

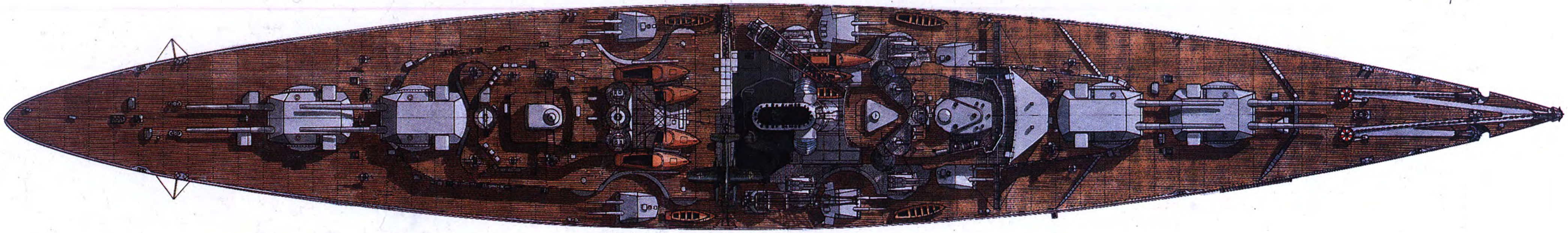
12. Lohhman „Die Deutsche Kriegsschiffe - Namen und Shicksale" - Potsdam - 1941;

13. „National Geographic", vol. 175 No 5/1989;

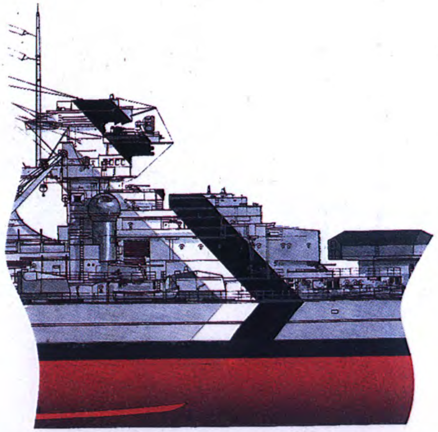
Czasopisma i periodyki o tematyce morskiej:
- „Atlantische Welt";
- „Marine Rundschau";
- „Schiffbau";
- „Sveriges Flotta";
- „Warship International";
- „Warship".

Materiały piśmienne i fotograficzne ze zbiorów prywatnych oraz archiwów: Stoczni Gdańskiej, Stoczni Gdyńskiej, księgozbiory i archiwa Biblioteki Gdańskiej PAN, Muzeum Marynarki Wojennej.

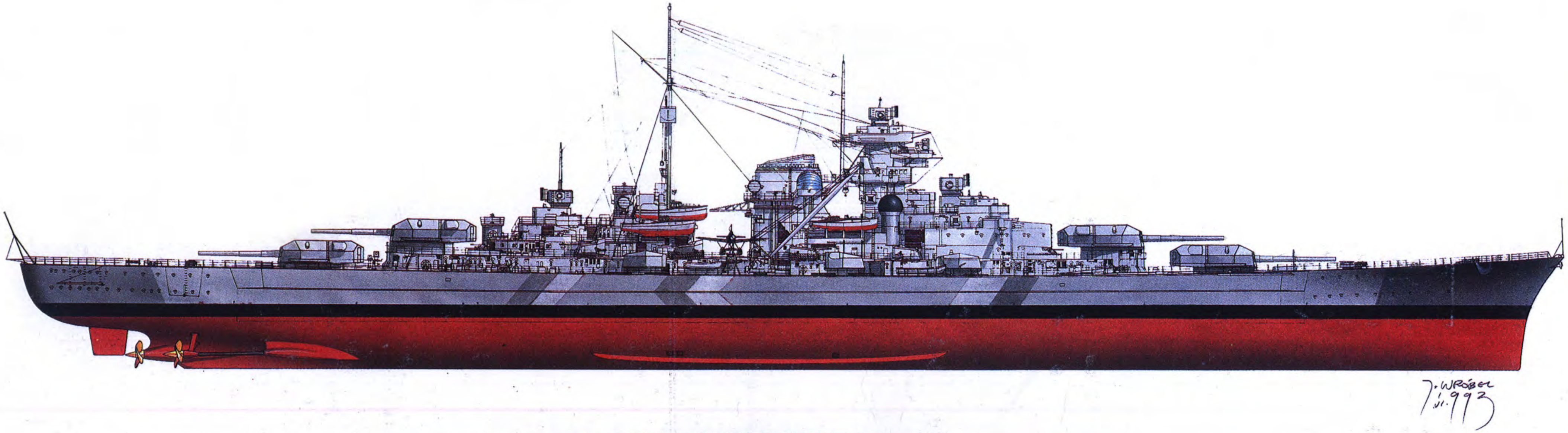


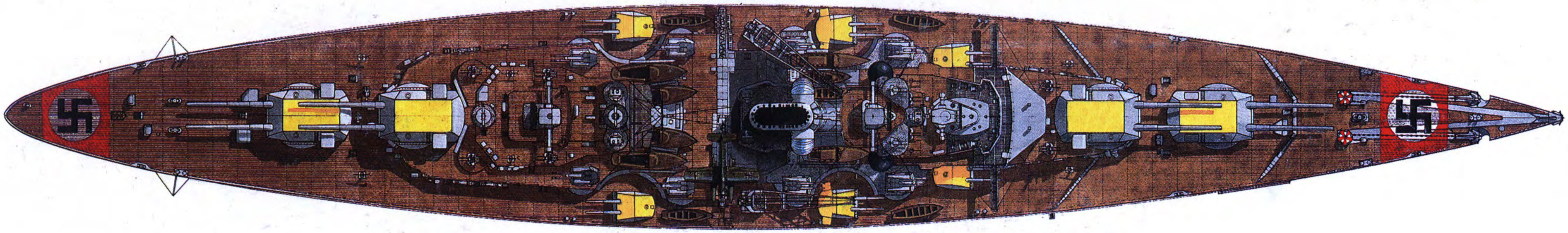


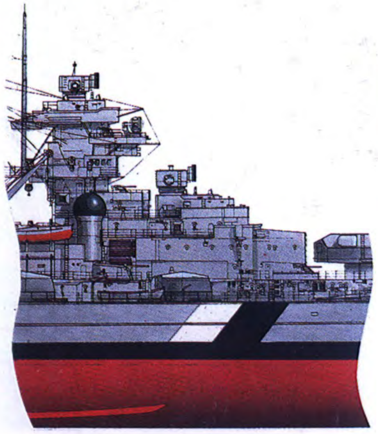
Kolorystyka okrętu od momentu wejścia do służby do końca 1940 roku. Część podwodną kadłuba do wysokości 8 m pomalowano farbą czerwoną, powyżej - do wysokości 10,5 m - pomalowano na kolor jasnoszary. Pokład pozostawiono w naturalnym kolorze drewnianego poszycia. Kotwice pomalowano na kolor jasnoszary, kabestany - w białe i czarne pasy, łańcuch na czarno -podobnie jak polery i stopery łańcucha. Boczne kanały ściekowe miały kolor jasnozielony. Nadbudówki i wieże działowe pomalowano na kolor jasnoszary, a kapę komina - farbą srebrzysto-jasnoszarą. Łodzie komunikacyjne miały schodnie, gretingi i wewnętrzną wybudowę w naturalnym kolorze mahoniu. Ich dno pomalowano na czerwono.

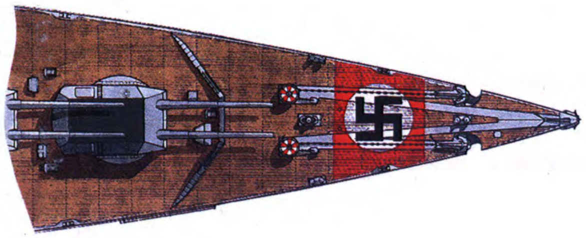


Fragment przedstawia malowanie maskujące w pierwszym okresie 1941 roku (od 12 stycznia do 17 marca). Kolorystykę uzupełniono o charakterystyczne elementy kamuflażu: dachy i ściany skośne wież artyleryjskich 150 mm pomalowano na ciemnoszary kolor. (Na rysunku pominięto dalmierz 10,5-metrowy na szczycie nadbudowy.)









Górna sylwetka przedstawia kolorystykę okrętu podczas zbliżania się do brzegów Francji w okresie od 26 maja do jego zatopienia. Spod jasnoszarej farby, nałożonej po przejęciu Bismarcka przez dowództwo Grupy „Zachód" prześwitywał poprzedni kamuflaż.

Dolny fragment przedstawia zmianę kolorystyki po wpłynięciu okrętu na wody Grimstadfiordu. Zamalowano wówczas równoległe pasy czarno-białe na nadbudówce dziobowej i rufowej. Opuszczając wody norweskie zamalowano również pasy na kadłubie.

Dziób okrętu w Grimstadfiordzie w dniu 21 maja 1941 r. Flaga narodowa na dziobie i rufie - wbrew twierdzeniom części źródeł - nie została zamalowana, a jedynie przykryta brezentem.

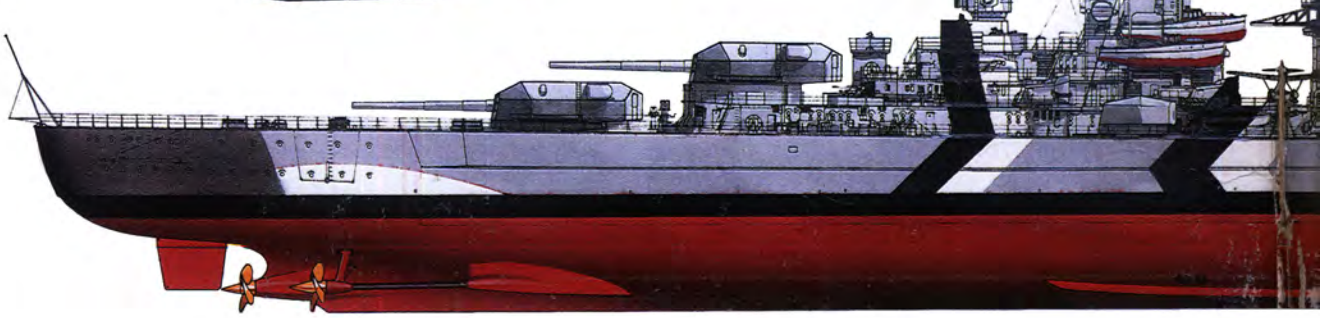
WODNOSAMOLOT ARADO 196A

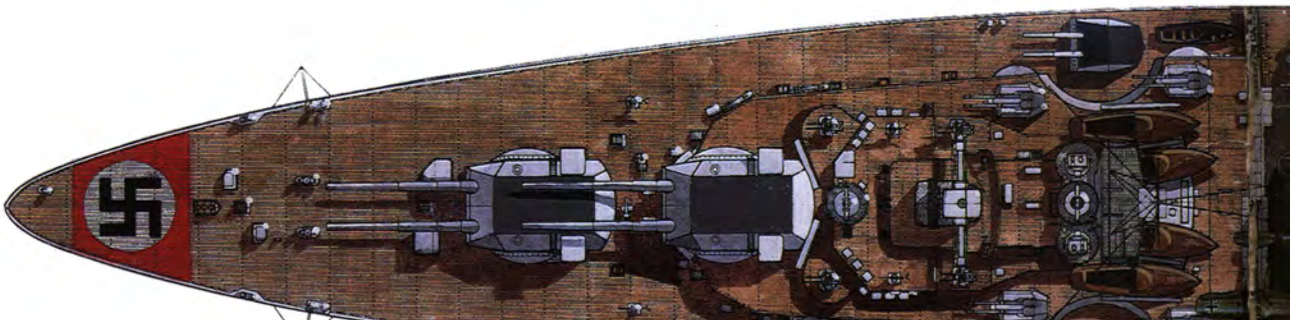
HERB OKRĘTU

GODŁO I ESKADRY WODNOSAMOLOTÓW NA ***BISMARCKU***

KRÓJ LITER OZNACZENIA TAKTYCZNEGO

T3 IH





Bismarck w malowaniu maskującym podczas pierwszych dni Operacji „Rheinübung" - 16 do 20 maja 1941 roku.